Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



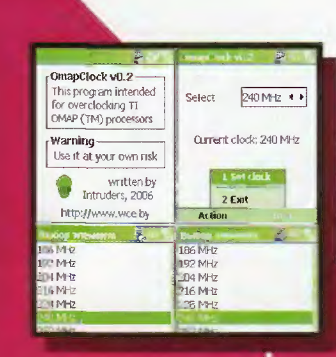


#Софт-пробирка

Ария о репозитарии

Линуксоиды, знайте: все, кто хоть раз попробовал в работе систему управления пакетов, принятую в Ubuntu, вероятно, отказаться уже от нее не смогут. В этой статье мы решим все вопросы по устройству и работе репозитария. Все файлы в нем снабжены индексными списками, которые описывают находящиеся в них пакеты. Это позволяет легко найти пакет по его описанию, установить и обновить.

26



#мАбила

Windows для маленьких и шустрых

Уважаемый читатель! Ты согласен с тем, что «девайс без разгона — деньги на ветер»? Тогда приготовься к тому, что, прочитав эту статью, ты сделаешь себе огромный подарок: «+20% производительности». Ведь сегодня мы будем заниматься разгоном процессора смартфона.

36

#Железный полигон

Вечная память

От жизни всегда хочется большего. Поэтому те, кто считает компьютер частью своей жизни, зачастую выдвигают к нему повышенные требования. Такие люди и становятся оверклокерами. Вот только скажите, на какие жертвы вы готовы, чтобы получить не просто «больше», а сразу «максимум»? Память Team Xtreem, о которой вы сможете прочитать в этом номере, является железом того самого порядка — наивысшего. А уж насколько оправдана ее цена — решать вам.

стр.15



28

#Софт-гардероб

Шкатулка без ключей



Нынешний материал посвящен вопросам восстановления различных забытых или утерянных данных аутентификации (или более привычно – паролей), а также самому процессу автоматизации генерации паролей. Не забудем мы рассказать и о современных менеджерах паролей, позволяющих переложить всю работу с секретными данными на одно удобное приложение.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



Якісна електроніка

www.qbox.ua sale@qbox.ua
04080, Київ, вул. Фрунзе, 40
тел./факс: +38 044 238 66

1...3...38... 2870!

AMD
Smarter Choice



А в "папугах" - набагато швидше!



GigaNT 3600 X2/250



Потужний ігровий ПК GigaNT 3600 X2/250 на базі процесора AMD Athlon™ 64 X2 3600+ має вражаючу швидкість, яка дорівнює 2870 ПАПУГАМ.
«ПАПУГА» це новий показник швидкодії персональних комп'ютерів який впроваджує компанія qBox. Це дає змогу користувачу обирати найбільш потужні конфігурації, та на базі обчислень отримувати потрібне співвідношення ціна-швидкість. Детальну інформацію можливо отримати на нашому сайті.

Ельдорадо	8/800/ 503 00 50
City.com	8/800/ 501 50 00
Техноярмарок	8/044/ 206 27 06
Фокстрот	8/800/ 500 15 30
Биттехніка	8/652/ 389 89 89
Нова Електроніка	8/800/ 500 21 70

E-mail: info@nt-computer.ua www.nt-computer.ua
Телефон гарячої лінії: (044) 206 7997

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 21
21.05.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкорня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Счет 50:1

Госкомстат представил отчет об интернет-пользовании в Украине за прошлый год. Аудитория Уанета выросла на 34.5%, до 956 тыс. человек, а уровень проникновения Интернета таким образом составил 2.1%. Статистика включает данные интернет-провайдеров о количестве заключенных договоров и активных pre-paid пользователей. К концу 2006 года совокупная абонентская база около 400 провайдеров насчитывала 76.8 тыс. человек. По версии Госкомстата уровень проникновения Интернета к 1 января 2007 года составил 2.1% от числа жителей Украины — год назад он составлял 1.5%. Напомним, в конце прошлого года киевские социологи говорили о 20%-ном проникновении Интернета в Украине, опираясь на результаты опроса. Поскольку социологи любят называть интернет-пользователями каждого, кто хоть раз за «последнее время» (от месяца до полугода) выходил в Сеть, результаты Госкомстата выглядят гораздо более адекватно. В любом случае, Уанет переживает бурный рост, вызывая активный интерес у ближайших соседей и не только. Так, в прошлом году на украинский рынок интернет-доступа двинулся российский «Комстар», доступностью своих платежных инструментов для украинцев озаботился российский же «Бегун», менеджеров среди украинских студентов ищет Google.

Источник: *Вебпланета*

Больше доменов, хороших и разных

Организация по присвоению имен и адресов в Интернете (*ICANN*) в следующем году может открыть новые домены первого уровня, предназначенные для общего использования. В целом, на сегодняшний день в Интернете зарегистрировано порядка 120 миллионов доменных имен. Две трети от этого количества приходится на домены общего пользования. Причем наибольшей популярностью пользуется зона **.com**, насчитывающая 62 миллиона доменных имен. В ICANN подчеркивают, что за последние семь лет во Всемирной Сети появились тринадцать доменов первого уровня, включая зоны **.info**, **.name**, **.museum**, **.pro**, **.mobi**, **.travel** и **.asia**. Однако регистрация имен в большинстве этих доменов ограничена по какому-либо признаку, например, территориальному или профессиональному. Новые домены общего пользования могут появиться в период с июня по август следующего года. Принять участие в обсуждении вопросов, связанных с введением дополнительных доменных зон, могут все желающие.

Источник: *Компьюлента*

Microsoft хоронит баннеры

Баннерообменная сеть *Microsoft* — **Microsoft Banner Network Ad Service** — прекратит свое существование 4 июня 2007 г. в 12:00. Компания разослала всем пользователям этого сервиса письма с инструкциями по удалению соответствующих блоков HTML-кода со страниц сайтов-участников баннерообмена. Сеть была создана в 1996 г. студентами Тони Хсие и Санджаем Маданом, к которым позднее присоединился Али Партови. В период наибольшей популярности — начиная с конца 1997 г. — в сети было как минимум 200 тыс. участников. Тогда же *LinkExchange Banner Network* показывала свыше 5 млн. объявлений в сутки. Посещаемость сайтов, составляющих сеть, превышала все существующие тогда ресурсы, за исключением Yahoo! и America Online. Большая популярность сервиса привела к появлению большого количества «двойников», в том числе представляющих различные страны: в России также был свой ресурс LinkExchange.ru, теперь ставший популярной сетью RLE. В июне 1998 г. американский LinkExchange приобрел Submit It Inc., ClickTrade и ListBot, а уже в ноябре 1998 г. сервис был куплен Microsoft за $250-$265 млн. По мнению Билла Гейтса, это должно было способствовать усилению и повышению привлекательности рекламной сети MSN, прежде всего для малого бизнеса. LinkExchange включили в состав службы bCentral. Все это теперь известно под названием Microsoft Small Business Center. И вот теперь Microsoft сообщила пользователям своей баннерной сети о закрытии сервиса, объясняя это тем, что баннерная реклама в классическом ее виде полностью изжила себя как модель для зарабатывания денег и что на глобальном уровне баннерообмен в классическом его понимании становится неинтересным инструментом для рекламирования сайтов.

Источник: *Internet.RU*

Тайны ЦРУ

Центральное разведывательное управление США объявило о запуске новой версии своего официального сайта. *Новый сайт ЦРУ* позволит «предоставить американскому народу всю возможную информацию», сообщается в заметке от 14 мая 2007 года, приуроченной к запуску обновленного сайта **cia.gov**. Помимо нового дизайна, сайт ЦРУ обзавелся рядом новых интерактивных разделов, например, виртуальными турами по штаб-квартире ЦРУ и различными видеороликами, которые «четко описывают, кто мы такие и что мы делаем». Традиционно для всех обновленных сайтов госучреждений США, на странице ЦРУ появился раздел для детей. В этом разделе есть страницы для юных американцев всех возрастов, развивающие игры, а также специальные материалы для родителей и учителей, в которых говорится о том, как уберечь подрастающее поколение от наркотиков и сделать пребывание детей в Сети максимально безопасным.

Источник: *Internet.RU*

Не ходите, дети, в Интернет гулять

Исследование, проведенное компанией *Knowledge Networks* по заказу фонда Чарльза Стюарта Мотта, должно было выяснить, какие явления американские родители считают наиболее опасными для своих детей. Неожиданный пункт среди прочих проблем (курения, употребления наркотиков, ожирения и т.п.) обнаружили обозреватели Techcrunch. Оказывается, 26% родителей уверены, что Интернет вредит их детям. Примерно столько же опрошенных (24%) говорят о проблеме венерических заболеваний, а 28% родителей отмечают преждевременную беременность в качестве одной из основных проблем. Хотя Интернет и не добрался до вершины «хит-парада» (больше всего родителей озабочено курением подростков и тем, что они употребляют наркотики, — 40% и 39% соответственно), было бы интересно понять, что заставило участников опроса посчитать Всемирную сеть большим злом, чем сифилис. В отчете Knowledge Networks Интернет называют проблемой абсолютно разные люди, вне зависимости от их образования, семейного положения или дохода. Исследователи отмечают лишь то, что женщины обращают внимание на опасность Интернета для детей чаще (32%), чем мужчины (21%).

Источник: *Вебпланета*

Источники:
Internet.RU: **www.internet.ru**
Вебпланета: **www.webplanet.ru**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ПРОГРАММЫ

Украине — цифровую подпись

Государственному предприятию *«Информационный центр»* Министерства юстиции Украины поручено внедрить в эксплуатацию **электронную цифровую подпись** в автоматизированную систему Наследственного реестра до 10 августа 2007 года. Об этом сообщили в пресс-службе Министерства юстиции. Как сказано в Приказе министра юстиции № 239/5 от 8 мая 2007 года, «ИЦ» также поручено постепенно внедрить в промышленную эксплуатацию электронную цифровую подпись, помимо Наследственного реестра, в автоматизированные системы Единого реестра доверенностей, Единого реестра специальных бланков нотариальных документов, Государственного реестра сделок, Государственного реестра ипотек, Единого реестра запретов отчуждения объектов недвижимого имущества, Государственного реестра отягощений движимого имущества с момента завершения исследовательской эксплуатации электрон-

ной цифровой подписи до 31 декабря 2007 года. Для внедрения будут использоваться средства, которые были получены предприятием за услуги администрирования Единых и Государственных реестров.

Источник: *AIN*

Microsoft задушит Linux

Брэд Смит, главный юрист *Microsoft*, в интервью корреспондентам Fortune заявил, что операционная система *Linux* и программные продукты с исходным кодом нарушают порядка 230 патентов корпорации. О том, что в Linux так или иначе могут нарушаться около 300 патентов, еще в 2004 году предупреждала организация Open Source Risk Management (OSRM). Тогда в ходе исследования, проведенного под руководством известного юриста Дэне Рейвичера, являющегося основателем организации Public Patent Foundation, было установлено, что в открытой ОС применяются технологии, защищенные 27 патентами Microsoft. В самой Microsoft, однако, утверждают, что в Linux используется значительно большее количество запатентованных разработок корпорации. По словам Смита, только ядро Linux может нарушать 42 патента Microsoft. Графический интерфейс открытой операционной системы, как утверждается, нарушает еще 65 патентов. Кроме того, технологии Microsoft, защищенные 45 патентами, якобы незаконно используются в офисном пакете OpenOffice. Наконец, еще 83 патента Microsoft, по утверждениям главного юриста корпорации, нарушаются открытыми почтовыми клиентами и другими продуктами Open Source. В Microsoft намерены отстаивать права на собственные разработки, однако, каким именно способом это будет осуществляться, пока не совсем ясно. Дело в том, что Linux и продукты с открытым кодом поддерживают многие крупные компании, в том числе IBM, Dell, Sun Microsystems, Hewlett-Packard, Motorola и Oracle. Судебные разбирательства с такими известными производителями и разработчиками могут оказаться слишком накладными. Так, по словам Дэне Рейвичера, на среднее патентное разбирательство необходимо затратить около трех миллионов долларов США. Вместе с тем, исполнительный директор Microsoft Стив Баллмер подчеркивает, что компании, предлагающие продукты с открытым кодом, должны работать по тем же правилам, что и другие производители, а значит, соблюдать права на интеллектуальную собственность.

Источник: *Компьюлента*

Известный зверь — VMWare

Вышла новая версия программы **VMware v.6.0**, основного конкурента фирменной разработки *Microsoft Virtual PC*. Она также позволяет эмулировать на одном компьютере работу сра-



зу нескольких виртуальных машин. Каждая из таких машин может находиться под управлением своей собственной операционной системы (Windows любой версии, Netware, Linux, Solaris и т.д.), выполнять уникальную задачу, иметь собственную конфигурацию и т.д. Программа может быть полезна для разработчиков, которым постоянно приходится тестировать свои приложения под различными конфигурациями и ОС. В новой версии добавлена поддержка новых видов операционных систем и устройств, исправлены ошибки, произведены другие доработки и улучшения.

Источник: *iXBT*

Истинное пространство 3D

Вышла новая версия 3D-редактора **trueSpace 7.5**. Одна из особенностей этой программы — возможность рабо-

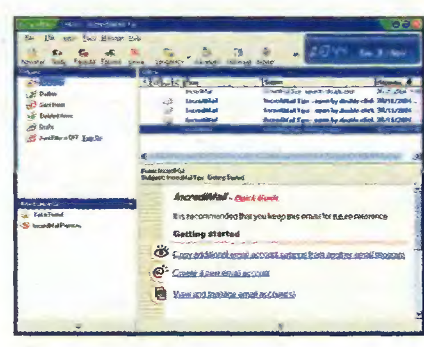


ты над одним проектом в виртуальном трехмерном пространстве для нескольких человек. Для этого необходимо иметь высокоскоростной доступ к Интернет. При этом для каждого участника проекта можно определять роли, и созданные им части могут быть защищены от копирования. В последней версии представлены новые инструменты для создания анимации персонажей, позволяющие объединять разные методы создания анимации: motion capture, имитация физических взаимодействий, ключевые кадры, скрипты и пр. Также в trueSpace7.5 появились новые средства для создания волос, возможность рисовать по поверхности объекта, изменяя его геометрию, новый редактор материалов и улучшенные средства для наложения текстур. Был улучшен и движок визуализации в реальном времени — теперь он поддерживает прозрачность и отражения окружения.

Источник: *3D News*

Кто пойдет за почтой?

Обновился до версии **5.5 2931** бесплатный почтовый клиент **Incredimail**. Программа имеет все необходимые возможности для организации почтовых сообщений, отправки и написания писем, а кроме этого, может предложить некоторые оригинальные возможности. Среди них стоит отметить анимированные иконки, сообщающие о появлении новых писем, большую библиотеку фоно-



вых изображений для написания писем, трехмерные эффекты, сопровождающие разные действия пользователя, анимированные значки, которые можно вставлять в тело сообщения и отсылать друзьям, библиотеку звуков, которые также можно вставлять в письма. Кроме этого, есть функция предварительного просмотра вложений, захвата GIF-анимации с веб-страниц и вставки в письмо, быстрой отправки электронных открыток. В последней версии исправлены ошибки, которые могли вызвать аварийное закрытие программы, а также уязвимость в элементе управления ActiveX, которая могла вызвать ошибку переполнения буфера.

Источник: *3D News*

Источники:

3D News: **www.3dnews.ru**

AIN: **www.ain.com.ua**

IXBT: **www.ixbt.com**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Phenom'енальная AMD

Компания *AMD* анонсировала новый бренд процессоров — **Phenom**. Бренд разделен на 3 группы: двухъядерные процессоры *Phenom X2*, ранее известные как Kuma, четырехъядерные *Phenom X4* (ранее — Agenda) и процессоры для энтузиастов — *Phenom FX* (Agenda FX).



Бренд Phenom будет существовать вместе с Athlon 64 и Sempron. При этом процессоры Phenom отныне будут рассчитаны на наиболее состоятельных покупателей, Athlon 64 займет средний це-

новой сегмент, а Sempron — низший. Одновременно с анонсом нового названия компания продемонстрировала 8-ядерную систему под названием **FASN8** (от англ. fascinate — восхищать, приводить в восторг). Собранная на основе чипсета следующего поколения *RD790*, включающая два процессора Phenom FX и две видеокарты *ATI Radeon HD 2900 XT*, система способна производить более миллиарда операций с плавающей запятой в секунду. Запуск FASN8 в продажу ожидается до конца года, процессоров Phenom — приблизительно с августа по сентябрь 2007 года.

Источник: *CNews*

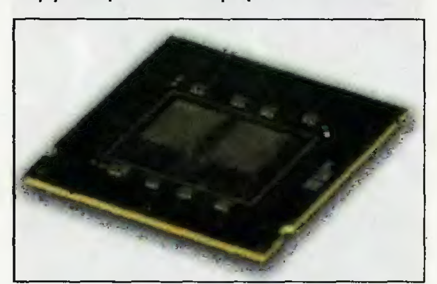
Лидер делает степ

Не так давно анонсированный 4-ядерный процессор, вершина линейки для настольных ПК, модель **Intel Core 2 Extreme QX6800**, переведен на новый степпинг. Так же, как и недавно процессор Core 2 Quad Q6600, модель QX6800 перешла со степпинга B-3 на G-0. Результатом этих изменений станут пониженные требования к системам охлаждения, которые будут устанавливаться на процессор системными интеграторами, т.к. TDP снижен, а максимально допустимая температура внутри корпуса ПК теперь может составлять не 54.8°C, как раньше, а 64.5°C. Для нормальной работы системной платы с обновленной версией QX6800 потребуется новая прошивка BIOS. А для пользователей-энтузиастов новый степпинг G-0, как сообщается, откроет новые горизонты разгона. Новые QX6800 со степпингом G-0 и частотой 2.93 ГГц поступят в продажу в середине июля.

Источник: *iXBT*

Что нам Тайвань готовит?

На предстоящей в начале июня выставке *Computex 2007*, среди различных высокотехнологичных новинок, ожидаются и новые процессоры от лидеров рынка. С 5 по 9 июня этого года компания *Intel* планирует показать свой 45-нм процессор **Penryn**, а *AMD* планирует продемонстрировать свою линейку четырехъядерных процессоров на ядре **Barcelona**. Отметим, что выпуск компанией AMD процессоров на ядре Barcelona уже является отложенным, т.к. ранее предполагалось, что эти процессоры выйдут в мае. Но, тем не менее, компания обещает, что четырехъядерные процессоры *Opteron* появятся на рынке в течение 2007 года. Более того, AMD планирует запуск производства четырехъядерных процессоров для настольных систем уже в третьем квартале этого года. Таким образом, к концу 2007 года число четырехъядерных процессоров, выпущенных AMD, достигнет 1 млн. штук.



Источник: *3D News*

Новенькие ускорители

Компания *Advanced Micro Devices Inc.* (в народе — AMD) сегодня, наконец, официально объявила о начале продаж нового семейства графических ускорителей семейства **Radeon HD 2000**. Как и предполагалось, компания решила одновременно представить целое семейство готовых видеоускорителей, ориентированных на разные сегменты рынка: от «high-end» до бюджетных решений. Новинки являются первыми крупными графическими продуктами, которые компания представила компьютерной общественности после приобретения производителя графических чипов канадской *ATI* в прошлом году за $5.4 млрд. Ожидается, что линейка Radeon HD 2xxx составит конкуренцию графическим решениям компании *NVIDIA*, безраздельно господствующим на рынке графических ускорителей класса «high-end» с ноября 2006 года. Семейство на данный момент состоит из пяти представителей: **Radeon HD 2900 XT** для продвинутых геймеров, двух моделей класса «mainstream» **Radeon HD 2600 XT/PRO** и двух бюджетных вариантов. **Radeon HD 2400 XT/PRO**. Все модели поддерживают графическую библиотеку DirectX 10 и построены с применением унифицированной шейдерной архитектуры (Shader Model 4.0). Графическое ядро HD 2900 произведено согласно нормам 80-нм технологического процесса и обладает 320 потоковыми процессорами, объединенными в четыре SIMD-массива по 80 процессоров в каждом. Модели HD 2600 и HD 2400 представляют собой более современные 65-нм продукты, оборудованные 120 (три SIMD-массива) и 40 процессорами (один SIMD-массив) соответственно. Все модели поддерживают память GDDR2/GDDR3 (у HD 2600 есть поддержка GDDR4). Старшая модель в линейке поступит в продажу уже сегодня по цене в $400. Менее производительные представители семейства, ориентированные на массового потребителя, появятся в рознице в конце июня 2007 года, по цене от $100 до $200, бюджетные варианты планируется продавать не дороже $100. Кроме того, в скором времени планируется выпуск моделей серии Radeon HD 2300 для мобильных компьютеров.



Источник: *3D News*

BFG заказывали?

Американская компания *BFG Technologies*, известный поставщик графических карт на чипах NVIDIA, материнских плат и блоков питания, выпустила видеокарту **GeForce 8800 GTS OC 640 MB Water Cooled Edition**. Название модели подсказывает ключевые достоинства нового представителя престижной серии: гарантированный производителем разгон и медный водоблок, разработанный в сотрудничестве с компанией *DangerDen*. Напомним, что около недели назад была объявлена видеокарта на флагманском чипе GeForce 8800 Ultra, оборудованная аналогичным кулером. Более того, с ноября прошлого года компактный водоблок от DangerDen замещает эталонную «двухэтажную» систему охлаждения на видеокарте на базе GeForce 8800 GTX. По словам представителя BFG, чрезвычайная популярность данной платы побудила компанию выпустить очередную модель класса Hi-End с медным водоблоком, которая занимает только один слот. Эффективное охлаждение позволило разработчикам увеличить рабочие частоты GeForce 8800 GTS 640 Мб со стандартных 500/800 (1600) МГц до 580/850 (1700) МГц. Частота потоковых блоков выросла с 1200 до 1400 МГц. В остальном новинка повторяет характеристики видеокарт, основанных на одном из топовых чипов NVIDIA: аппаратная поддержка DirectX 10, унифицированная шейдерная архитектура, 96 потоковых процессоров, 320-битный интерфейс памяти, а также технологии Lumenex, Quantum Effects, PureVideo HD, nView, SLI и средства защиты цифрового контента HDCP. По заявлению производителя, компьютерные энтузиасты, обладающие системой жидкостного охлаждения, в ближайшее время смогут приобрести самую компактную и быструю версию GeForce 8800 GTS 640 Мб по относительно невысокой цене в $549 как в США и Европе, так и в странах СНГ. Спецификации BFG NVIDIA GeForce 8800 GTS OC 640 MB Water Cooled Edition:



✓ графический чип: NVIDIA GeForce 8800 GTS;
✓ количество универсальных конвейеров: 96;
✓ частота чипа: 580 МГц;
✓ частота универсальных конвейеров: 1400 МГц;
✓ объём и тип локальной памяти: 640 Мб GDDR3;
✓ частота памяти: 850 (1700) МГц;
✓ графический интерфейс: PCI Express 16x;
✓ поддержка HDCP: есть;
✓ видеовыходы: 2 x Dual-Link DVI-I, S-Video (HDTV-выход);
✓ система охлаждения: водоблок, разработанный компанией DangerDen.

Источник: *3D News*

Гибкость цвета

Подразделение компании *LG.Philips*, занятое разработками ЖК-дисплеев, сообщает о первой модели гибкого экрана с размером диагонали экрана 14.1 дюйма, которая имеет физические размеры, равные привычному листу бумаги А4. Дисплей **E-paper** разработан



с применением прототипов корпорации *E-Ink* и обладает возможностью отображать 4096 цветов, а изображение на нем можно считывать, даже глядя под углом 180°. Сообщается, что даже «изогнутое» изображение (при изгибе самого экрана) остается при этом довольно четким.

В основе продукта лежит технология изготовления ЖК-экранов с применением Thin-Film Transistors (TFT) и металлической подложки вместо стекла, что дает возможность возвращать первоначальную форму после изгиба. Цветные фильтры, выполненные на пластиковой составляющей (слое/подложке), позволяют делать изображение цветным. Собственная технология производства позволила LG.Philips LCD сделать деформации минимальными и не допускать структурных изменений, которые бы негативно повлияли на работоспособность дисплея. Экраны LG.Philips E-paper имеют толщину порядка 300 мкм и характеризуются высокой энергоэффективностью, поскольку энергия расходуется только на изменение состояния экрана (при смене картинки).

Источник: *iXBT*

Умножайте на 5

Компания *Fujitsu* объявила о своем намерении уже в 2009 году выпустить жёсткие диски, чья плотность записи будет пятикратно превышать нынешние показатели. Новая технология записи, которая позволит достичь Fujitsu таких показателей, называется **«вертикальной магнитной записью»**. Она использует кристаллический оксид магния с тем, чтобы преодолеть «суперпарамагнетический предел». Оксид магния должен позволить заметно уменьшить величину «питов». В январе Fujitsu демонстрировала свои магнитные носители информации с плотностью записи в 1 Тбит/кв. дюйм. Будет ли она достигнута в коммерчески доступных продуктах уже через два года, или же Fujitsu ориентируется на 600-800 Гбит/кв. дюйм? В реальных продуктах с перпендикулярной записью мы сегодня имеем цифру почти на порядок меньшую, чем у лабораторных разработок Fujitsu — 148 Гбит/кв. дюйм у терабайтного HDD Hitachi 7K1000. В связи с планами японского производителя, уместно напомнить о том, что Seagate была еще более оптимистична в своих прогнозах (относящихся, правда, к следующему десятилетию).

Источник: *iXBT*

Мышка-медяшка

Любители стимпанка один за другим создают необычные версии современной электроники. Недавно прошла информация о телеграфном аппарате, который озвучивает морзянкой информацию из каналов RSS. Не оставили энтузиасты без внимания и компьютерную мышь. Получившийся манипулятор получил название **«Жук» (The Bug)** и собран из кучи старых металлических зап-



частей, сделанных из сплавов меди или покрытой медью стали. Например, в качестве колеса прокрутки используется одна из шестеренок старого будильника, а кнопки — это на самом деле элементы петель из старинного комплекта для установки сидения в туалете. Несмотря на необычный вид, The Bug работает как обычная компьютерная мышь. Электронная начинка позаимствована из компактной оптической мыши и по возможности замаскирована, например, провода заключены в латунные трубки. А шнур USB, которым мышь подключается к компьютеру, вместо стандартной пластиковой изоляции заключен в кусок парашютной стропы.

Источник: *Компьюлента*

Источники:
3D News: **www.3dnews.ru**
CNEWS: **www.cnews.ru**
IXBT: **www.ixbt.com**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**

мАбила

Командный интерес

Оператор мобильной связи *life:)* объявил о запуске новой компании **«Собирайтесь в команду – получайте 50 гривен ежемесячно»**! Благодаря этой кампании абоненты life:) могут создать life:)-команды до 5 друзей и получать 50 гривен ежемесячно до 2008 года!

Ежемесячный бонус начисляется по принципу: по 2 гривны за каждого участника. Например, если в команде только двое участников, то каждый участник может получать бонус в размере 4 гривен; если в ней 5 участников, то каждый из них может получать бонус в 10 гривен ежемесячно до 1 января 2008 года, т.е. 50 гривен на команду.

В акции могут принимать участие все индивидуальные абоненты, которые обслуживаются на условиях предоплаты по тарифным планам *«Свободный life:)»*, *«Простой life:)»* и на условиях договора по тарифным планам *«Свободный life:)»*, *«Простой life:)»* и *«Супер life:)»*. Создавать life:)-команды или присоединяться к уже существующим командам можно до 30 июня 2007 года включительно.

Каждый участник акции может создать свою life:)-команду или присоединиться к существующей. Для того, чтобы создать команду, лидеру необходимо отправить SMS со словом **KOMANDA** на номер **2255**. Чтобы присоединиться к команде, абонент должен отправить абонентский номер лидера как SMS-код на номер 2255. Номер указывается в формате **80XX XXX XXXX**.

«Счастливая весна» от «Киевстар»

С 15 мая по 14 июня 2007 г. *«Киевстар»* проводит подключение к новому тарифному плану **«Счастливая весна»**, предназначенному для абонентов предоплаченного сервиса *ACE&BASE*.

Тарифный план «Счастливая весна» предлагает разговаривать первые три минуты с любым абонентом сети «Киевстар» по цене 0.00 грн./мин. в льготное время. Льготное время — по будням в рабочее время с 8.00 до 18.00, а на выходные и по праздникам — круглосуточно. Стоимость четвертой и всех последующих минут разговора составляет 0.70 грн./мин.

Абоненты, подключившиеся к сети «Киевстар» на условиях предоплаченного обслуживания с 1 апреля по 14 июня 2007 г., имеют возможность перейти на новый тарифный план бесплатно, если позвонят на номер интерактивного автоответчика **477-1**.

Абоненты, которые активировали стартовый пакет ACE&BASE до 31 марта 2007 г., также могут заказать подключение к тарифному плану «Счастливая весна» по номеру 477-1 за 15 грн.

Остальные звонки, а именно: звонки на номера абонентов «Киевстар» в не льготное время; звонки на номера абонентов сетей фиксированной связи Украины; звонки на номера абонентов других мобильных операторов Украины будут стоить абоненту «Счастливой весны» по 0.70 грн./мин.

Разговаривать по условиям тарифного плана «Счастливая весна» можно до 15 января 2008 г. С 16 января 2008 г. абоненты будут автоматически и бесплатно переведены на тарифный план «Две сети».

Источник: *мАбила*

Вибробраслет

Довольно часто возникают ситуации, когда на телефоне в шумном месте просто не слышно мелодии входящего вызова. Или в силу каких-то причин приходится выключить звук, а ведь вибрацию телефона можно и легко пропустить.



На помощь в таких ситуациях придет интересное Bluetooth-устройство, выпущенное компанией *BQ Wireless*, которое выполнено в форме браслета и при входящем звонке начинает вибрировать. Встроенного аккумулятора хватит на 30 часов работы в режиме ожидания.

Особенностью устройства является возможность при желании самостоятельно изменять его внешний вид. На сайте производителя **http://www.bqwireless.com** в разделе Qskin есть возможность создать «скин» браслета, используя собственное изображение, и сразу увидеть результат. Печально, что для того, чтобы его распечатать, потребуется специальная непромокаемая бумага Qskin. Производитель обещает, что скоро такая бумага появится в продаже. Приобрести такой браслет можно на сайте производителя.

Источник: *мАбила*

«Одноразовый» MP3-плеер

Немецкая компания *Disky* представила «одноразовый» MP3-плеер. Новинка поставляется с предустановленным списком песен. У пользователей не будет возможности записать в него другую музыку.

В целом получилось подобие компакт-диска с наушниками. Захотели послушать другую музыку — покупайте другой плеер. Среди доступных жанров романтические песни, песни для занятия фитнессом, хиты 70-х годов, хиты 80-х годов и многие другие.

Это развитие идеи одноразового фотоаппарата можно приобрести по цене $26, что не намного выше обычного лицензионного CD-диска.

Источник: *мАбила*

Смартфон+джойстик= игровая приставка

Все мы когда-то играли в игры на приставке Денди. В Интернете появились фотографии устройства под названием **Century Sutra 1688**, которое поможет освежить эти воспоминания. Новинка представляет собой симбиоз КПК, игровой приставки и телефона. Устройство



поставляется в комплекте с полноценным геймпадом, в который можно вставить телефон, что существенно повышает комфортность игрового процесса.

При покупке Century Sutra 1688 пользователь получит в комплекте компакт-диск, на котором находятся более чем полторы тысячи игр. Сам эмулятор *NES* (Nintendo Entertaiment System) предустановлен в аппарате. Игры загружаются и размещаются на карту памяти формата microSD.

Century Sutra 1688 оснащен 1.3-мегапиксельной камерой, фронтальной VGA-камерой и 3-дюймовым сенсорным дисплеем. Одной из примечательных особенностей данного устройства, является возможность вставить две SIM-карты одновременно. Есть ли в устройстве два радиочастотных тракта, пока неизвестно.

Приобрести это чудо техники можно по цене $125.

Источник: *мАбила*

Новая версия мобильной Java от Sun

На конференции *JavaOne* компанией *Sun* были представлены новые продукты, основанные на технологии Java. JavaFX охватывает разработку разнообразных продуктов в различных устройствах.

JavaFX Mobile — мобильный вариант новой JavaFX технологии. JavaFX Mobile нацелена на контент-провайдеров и должна способствовать разработке приложений для мобильных телефонов и интернет-базирующемся контенте. JavaFX Mobile позволит унифицировать приложения, создающиеся для телефонов с поддержкой Java, а также уменьшить время разработки приложения. Разработчики также заявляют, что приложения приобретут бо́льшую кроссплатформенность.

Дополнительно компанией Sun был представлен **JavaFX Script** — язык сценариев для создания богатого контента и приложений (RIA), которые в состоянии работать на разнообразных устройствах под управлением Java, начиная от мобильных телефонов до браузеров и плееров дисков Blu-ray. Альфа-версия JavaFX Script доступна для загрузки на **openjfx.dev.java.net**. Продукт будет доступен по OEM-лицензии.

Источник: *мАбила*

Firefox мобилизируется

Браузер *Operamini* предоставляет полноценный веб-серфинг для миллионов пользователей мобильных устройств, оснащенных Java. Желая занять свое место под солнцем, разработчики довольно попу-



лярного браузера *Mozilla Firefox* занялись разработкой собственного приложения. Ими была представлена версия web-браузера с открытым кодом, предназначенного для мобильных устройств, под названием **Minimo 0.2**. Работает приложение под операционной системой *Windows Mobile 5.0*. Браузер обладает неплохим пользовательским интерфейсом, занимает довольно небольшой объем дискового пространства, поддерживает закладки и поиск. Помимо этого, в Minimo реализована поддержка GPS. Однако будущее проекта неизвестно, так как сами разработчики заявляют, что не могут уделять ему достаточно времени. Нам же остается только ждать развития событий.

Источник: *мАбила*

Партнер рубрики: мАбила — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Украинские горизонты MSI

Компания **Compass**, украинский дистрибьютор компьютерной техники, совместно с представителями тайваньской компании **MSI** (Micro-Star International) провели пресс-конференцию, на которой рассказали о совместной работе, поделились планами на будущее, а также представили новую линейку ноутбуков MSI.

Открывая пресс-конференцию, *Андрей Плаксин*, руководитель департамента дистрибьюции компании Compass, отметил, что сотрудничество оказалось взаимовыгодным для обеих сторон. По его словам, в марте месяце доля продаж ноутбуков MSI в канале компании Compass выросла на 20% по сравнению с количеством



проданных устройств ASUS, и на 23% — по сравнению с продажами ноутбуков Acer. Это при том, что компания Compass представила первые на украинском рынке ноутбуки MSI всего лишь год назад.

Пресс-конференцию продолжила *Малгожата Горска* (Malgorzata Gorska), представитель по продажам польского офиса MSI, в сферу деятельности которого входит и Украина.

Она рассказала об обновленной линейке *ноутбуков MSI*. До конца 2006 года ноутбуки, в зависимости от размера экрана, делились на три серии — *S* (диагональ экрана 12"), *M* (диагональ экрана 15.4") и *L* (диагональ экрана 17").

Теперь ноутбуки MSI разделены на пять серий:

✓ *C* (Crystal Collection) — имиджевая серия ноутбуков, которую отличает наличие кристаллов Сваровски на верхней крышке устройства вокруг логотипа MSI;

✓ *G* (Gaming Series) — ноутбуки, в которых реализованы все функции, позволяющие насладиться реалистичностью 3D-графики;

✓ *P* (Professional Series) — ноутбуки, предназначенные для каждодневной работы;

✓ *E* (Entertainment Series) — серия с максимально реализованными мультимедийными функциями;

✓ *V* (Value Series) — бюджетная серия ноутбуков.

Также г-жа Горски отметила, что в планах компании — сделать бренд MSI максимально узнаваемым в Украине, для чего уже в ближайшее время планируется открытие офиса Micro-Star International в Украине.

Sony официально представила ноутбуки VAIO в Украине

Не менее громко об официальном выходе **TM VAIO** на отечественный рынок заявила компания *Sony*, представив журналистам новую линейку моделей 2007 года.

По словам *Светланы Папушиной*, главы представительства Sony Overseas S.A. в Украине, прежде чем выйти на отечественный рынок, компания несколько последних лет внимательно наблюдала за его развитием. Стабильный рост украинского рынка убедил Sony в необходимости активизации полномасштабных маркетинговых действий по продвижению VAIO.

Маркетинговая стратегия заключается в донесении потребителям четырех главных преимуществ бренда VAIO: наличие

официальной гарантии и информации от производителя, оригинальное ПО, качественный продукт, а главное, стабильное наличие продукции и широкий ассортимент аксессуаров VAIO.

На сегодняшний день ноутбуки VAIO будут представлены в Украине моделями пяти серий.

Флагманской моделью новой линейки стала *VGN-AR31SR* — новая версия первого в мире ноутбука со встроенным приводом Blu-ray. Модель является альтернативой настольным решениям и представляет собой мультимедийный ноутбук с поддержкой Full HD. Среди особенностей модели — 17'' ЖК-экран X-black LCD, встроенный цифровой и аналоговый ТВ-тюнер с пультом ДУ. Предустановленное ПО Adobe (Adobe Premier Elements) позволяет редактировать видео стандарта High Definition и записывать его на диски Blu-ray.

Новые ноутбуки серии *VAIO TX5* весят всего 1.25 кг и работают от стандартной батареи до 7 часов. Как и положено моделям бизнес-класса, ноутбуки оснащены широким спектром средств защиты информации. В частности, это сенсор отпечатков пальцев, защита жесткого диска от падений, а также фильтр конфиденциальности — специальная пленка, которая уменьшает углы обзора дисплея.

Ноутбуки серии *VAIO SZ4* обладают богатыми мультимедийными возможностями и при этом сохраняют высокую портативность. Прочный и легкий карбоновый корпус и тонкий экран с LED-подсветкой позволили создать модель весом в 1.69 кг при том, что внутри ноутбука находится сразу два видеоадаптера. В дополнение к интегрированному графическому адаптеру Intel модель оснащена nVidia GeForce Go 7400. Встроенный адаптер применяется для работы с офисными приложениями в режиме пониженного энергопотребления. Более мощный акселератор можно использовать для просмотра HD-видео и ресурсоемких игр (при этом, правда, ноутбук желательно обеспечить питанием от сети).

Особенного внимания заслуживает и разработанная в сотрудничестве с Европейским центром дизайна серия *VAIO C2*. Она воплощает оригинальный молодежный дух и свободу выбора. Цветная палитра ноутбуков этой серии предназначена для того, чтобы подчеркнуть личность владельца. Доступные четыре варианта цвета: черный, розовый, зеленый и голубой. В дополнение предлагаются и аксессуары, в частности, цветные мыши и стильные сумки.

Также в новую линейку VAIO вошли домашние развлекательные ноутбуки *VAIO FE40*, созданные на базе процессора Intel® Core™ 2 Duo и видеокарты NVIDIA® Geforce® Go. В сочетании с широкоформатным дисплеем Xblack LCD™ с двухламповой подсветкой они подойдут для фильмов и игр.

Специально для украинских потребителей компания Sony откроет в магазинах D-Master и МКС тематические экспозиции, на которых представит всю продуктовую линейку VAIO. В ближайшее время такие «тематические уголки» появятся в одном из киевских магазинов, а также в четырех харьковских. В планах компании, к концу 2007 года увеличить их количество до 30 в крупных городах Украины.

Тестовая встреча прошла успешно

11 мая 2007 г. компании *GlobalLogic* и *QAExpert* при поддержке *Software-Testing.ru* провели 1-ую встречу независимого сообщества тестировщиков ПО — *Software Testers Information Community* (STIC). Основная идея таких встреч — организовать общение и обмен опытом среди активных специалистов отрасли и предоставить им возможность обсуждать профессиональные темы в формате живых встреч.

Данный проект стал первым в своем роде не только в Украине, но и на территории стран СНГ. Подобные конференции и семинары уже достаточно распространены во всем мире, а в нашей стране призваны дать новый толчок развитию отрасли тестирования. В Украине тестирование как самостоятельная технологическая дисциплина, появилось всего несколько лет назад в процессе закономерного развития программно-инженерной отрасли знаний. За последние годы эта новая дисциплина трансформировалась в довольно стройный технологический процесс, требующий не только человеческих ресурсов, но и специального программного и аппаратного обеспечения. По мере того, как растет спрос на ИТ-аутсорсинг, растет и спрос на специалистов данной отрасли.

Роман Хмиль, директор компании GlobalLogic, отметил, что именно тестирование в результате является ключевым фактором успеха программного продукта, и большинство проектов требуют такого же количества профессиональных тестировщиков, как и разработчиков. Именно поэтому в последнее время стремительно растет спрос на тестировщиков ПО. С другой стороны, сегодня это одна из наилучших возможностей начать карьеру для молодого специалиста, так как предоставляет возможность разобраться со всеми этапами разработки продукта, понять, как оценивает результат работы покупатель, а уже потом осознанно принять решение стать программистом, инженером поддержки или кем-либо еще. И полученный опыт будет бесценен в любой будущей роли.

Вячеслав Панкратов, директор компании QAExpert и главный редактор Software-Testing.Ru также отметил: «Движение тестировщиков в Сети растет. Небольшая онлайн-тусовка давно превратилась в мощное специализированное коммьюнити. Периодические живые встречи должны стать логическим продолжением общения специалистов данной отрасли. Данный проект — первое в своем роде мероприятие в офф-лайне, особенно приятно, что состоялось оно именно в Киеве. В дальнейшем мы ожидаем, что нас в этом начинании поддержат другие компании».

Новый «Первый шаг»

Компания *ABBYY Украина* объявляет о выпуске **ABBYY Lingvo 12 «Первый шаг»** — новой версии линейки популярных электронных словарей для студентов, школьников и всех, кто начинает изучать иностранный язык. В новую версию вошли обновленные словари для английского, немецкого, французского, итальянского и испанского языков. Розничная стоимость для каждой языковой версии составит приблизительно 25-30 грн.

Словари серии «Первый шаг» содержат переводы наиболее часто употребляемых и актуальных слов с транскрипцией и грамматическими формами и включают приложение для заучивания новых слов *Lingvo Tutor™*, грамматические справочники, озвученное произношение наиболее распространенных английских, немецких и французских слов.

«Облегченная» версия ABBYY Lingvo 12 — это первый шаг к использованию полных версий, лексический объем которых больше в несколько раз.

Важное новшество 12 версии — всплывающий перевод слов по наведению курсора мыши, который позволяет очень быстро понять суть текста даже на малознакомом языке. При этом стоимость словаря ABBYY Lingvo 12 «Первый шаг» сравнима со стоимостью глянцевого журнала или билета в кино. Примечательно, что на компьютер можно установить несколько языковых версий и работать с ними как с единой программой. Словари линейки ABBYY Lingvo 12 «Первый шаг» будут распространяться через сеть партнеров *«1С: Мультимедиа Украина»*.

«Это уже четвертая по счету «облегченная» версия электронных словарей ABBYY Lingvo, которую мы выпускаем в Украине, — прокомментировал событие генеральный директор ABBYY Украина *Виталий Тищенко*. Благодаря доступной цене, серия «Первый шаг» практически не оставляет шансов сомнительным пиратским подделкам».

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Веселые зверушки

Думаю, вы знаете садистский мультсериал *Happy Tree Friends*, повествующий о нелегких буднях каваишных зверушек... Ну, кто не знает — напомню: если при просмотре НОРМАЛЬНОГО мультика со слащаво-симпатичными зверушками в главных ролях зритель ТОЧНО знает, что с героями ничего плохого не может случиться по определению, какие бы глупости они не делали... То при просмотре очередной мини-серии Happy Tree Friends зритель точно знает, что с героями — придурошными симпатичными зве-

рушками — что-то случится ОБЯЗАТЕЛЬНО: буквально на пустом месте произойдет очередной ужасный несчастный случай, и, скорей всего, все погибнут страшной (но дико смешной) смертью.

Даже странно, как это при недюжинной интернет-популярности этого сериала, до сих пор по его мотивам не было серьёзной компьютерной игры (флэшки не в счет).

Вот *Stainless Games*, *Mondo Media* и *SEGA* решили исправить такое неестественное положение вещей, и начали работу над логической аркадой **Happy Tree Friends: False Alarm**. В которой игрокам предстоит спасать трех персонажей — медведя-ветерана с тяжелыми душевными травмами Флипии (он иногда съезжает с катушек, и звереет — проклятая война!), безрукого бобра-плотника Хэнди и дурноватого лося Ламли — от всяческих несчастных случаев, меняя окрестности с помощью бетона, нитроглицерина, бензина, льда и других «безопасных» средств. Кровавый ужас обещает начаться осенью этого года и продлится десять уровней.

Не звезда полыни

Украинская action/RPG «**Свод Равновесия: Проект Бельтион**», ранее известная как *«Бельтион: По ту сторону ритуала»*, но потом осознавшая, что без Зоричей (Александр Зорич — псевдо-



ним творческого дуэта харьковских фантастов Яны Боцман и Дмитрия Гордевского) в современном геймдеве, конечно же, никуда, обрела издателя на территории СНГ. Им стала компания *«Новый Диск»*. Выйти «Свод Равновесия» должен к концу этого года.

НКВД от Акеллы

Не успели мы «нарадоваться» за северного соседа по поводу выхода идеологически правильной, политически подкованной и вающе очень пришедшейся в современном российском социальном климате ко двору игры *«Смерть шпионам»*... Как компания *«Акелла»* решила порадовать нас адвенчурой «**Архивы НКВД: Час расплаты**», за разработку которой отвечает студия *Spline Games*.

Из этих самых архивов мы извлечем не показания безграмотной крестьянки из деревни Красное о её связях с английской и японской разведками, а будем, ни много ни мало, в роли отважного разведчика (ах! как много этой народной любви к Штирлицу!) готовиться к покушению на Адольфа Гитлера. При этом встретим Гиммлера, Мюллера (народ не поймет, если он не будет похож на артиста Броневого! Хоть реальный Мюллер и не был...), Геббельса (дожили до игры «**Архивы НКВД**» — старичок



в могиле локти от зависти кусает) и других важных нацистских товарищей, в реальных нацистских интерьерах (здание Гестапо в доме номер 8 по Альбертштрассе обещается по крайней мере «исторически достоверное»), за консультацией разработчики обращались к профессиональному историку.

Когда вся эта радость поступит в продажу, пока не известно.

WWWышел WWW степь Донецкую...

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

...В Донецке наступила весна. Прилетели вороны, бродят жирные грачи. Это не опечатка: вороны у нас в центре города действительно редки, а вот грачи-«шахтеры» бродят целую зиму — здоровенные, с огромными клювами, которыми, наверно, можно рубить уголек. А еще водятся дятлы, какие-то мелкие соколки... Если фауну спугнуть, она, подпрыгивая, лениво убегает во флору (или взлетает на ветви флоры).

Что еще интересного есть в Донецке, почитаем в Инете.

Для начала восхищусь работой, проделанной хорошими людьми на **http://ru.wikipedia.org/wiki/Донецк**. Почитав, чего понаписано, серьезно засомневалась — а нужен ли еще какой обзор? Тема раскрыта исчерпывающе... Решила — попробую, вдруг чего добавлю...

Углубимся в дебри истории. Оную стойко охраняет наш краеведческий музей — здание, не испорченное архитектурой, у порога которого мерзнут скифские бабы (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Скифы**), а на флангах стоит грозная боевая техника прошлого века. По ней лазает обалдевшая от счастья детвора...

У истоков истории в нашей местности было замечено древнее море — откуда мел и соль (Артемовск — **http://art.dn.ua**). По причине наличия оного динозавров у нас не было или почти не было. От моря осталось Донецкое море (см. раздел «рыбалка»). «Берега моря были покрыты пышной растительностью, свойственной каменноугольному периоду: чудовищными сигилляриями, гигантскими хвощами, древовидными папоротниками...

Остатки этих растений... устилали дно мелководного залива, перемежаясь с песком и илом, начинали гнить и в результате тления, продолжавшегося тысячелетия, превращались в торф, каменный уголь и антрацит» (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Донецкий угольный бассейн**).

Огорчена, что я с трудом нашла в Инете только один адрес с отпечатками этих самых растений: **http://masters.donntu.edu.ua/2006/ggeo/osetrov/ind/index.htm** (**рис. 1**).

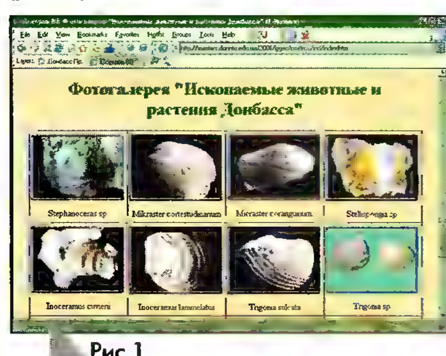


Рис.1

Хотя камешки с «негативами» лежат, наверное, в каждой школе...

Шахтным делом в наших краях промышляют еще с бронзового века — много статей на таковую тему тут: **http://www.archaeology.ru/sci_methods/sc_paleomet_00.html** (**рис. 2**).

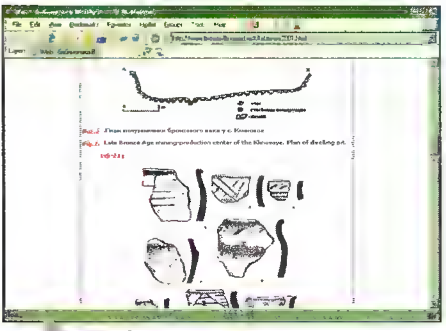


Рис.2

И вообще, как сказано в одной из них, «Донецкая катакомбная культура (ДКК) — одна из наиболее ярких археологических культур Европы».

Периодическая... Нет, неправильно угадали — периодическая история рассказана здесь: **http://www.donetsk.dn.ua/history/periods**, от самой древности до города Сталино (**рис. 3**).

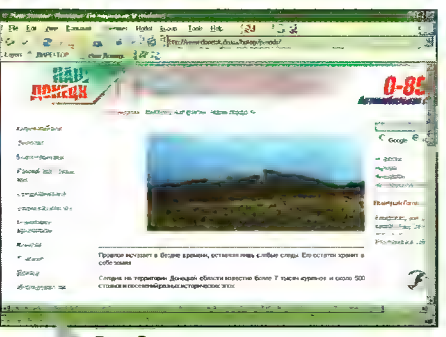


Рис.3

Город основал некто Хьюз, в просторечии Юз (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Юз**), Джон Джеймс — построил завод, домны и сам город в конце концов. «Главным же технологическим достижением Дж. Юза было то, что он первым в России начал использовать при плавке чугуна кокс (продукт, получаемый при нагревании угольной крошки), что значительно повышало производительность домны. Более того, долгие годы его предприятие было единственным в России, применявшим кокс» (**http://ru.zib.com.ua/article/1173695697442**).

А еще историю складируют в архив (**http://www.donarc.nm.ru**). Архивы сообщают: «В документах Николаевской церкви Макаровского рудника зафиксирован случай гибели 270 шахтеров, погибших 18 июня 1908 года при взрыве газа на шахте».

По городу Донецку есть несколько порталов или сайтов, стремящихся стать таковыми. Что о них сказать в общем? Портал — он и есть портал: стараются, чтобы на сайте было все, от промышленности и экономики до театров и иных объектов культуры. Как правило, «красивые» доменные имена. Ввиду «тяжелопромышленной ориентации» региона присутствует большой крен в сторону каталогов предприятий. Часть сайтов принимает очередную контору только за деньги, в результате бывают забавные перекосы: серьезных контор нет, а наблюдаются всякие мелкие (серьезные не восхотели участвовать, мелкие стараются отрекламироваться везде). Перечислю сабжи более подробно.

Итак, **http://www.partner.dn.ua**. Город описан по районам (**рис. 4**) и «в целом».

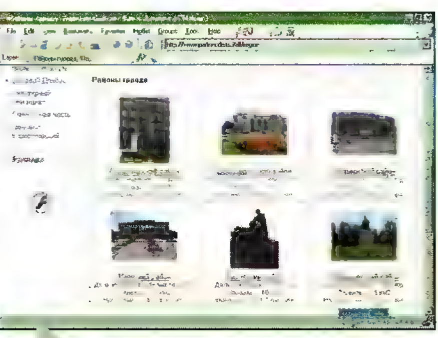


Рис.4

Раздел компьютеров — **http://www.partner.dn.ua/web/f4/**. Правда, сайты иной раз представлены странно — есть расписание филармонии, а сайта филармонии нет в каталоге. Присутствует возможность отправить SMS, есть расписание транспорта — такси, маршруток, всего, что ездит и даже летает. Абсолютно восхитительно рассказано о маршрутах троллейбусов — с перечислением остановок и картой, с телефонами диспетчеров. Указано, есть ли крытая остановка на остановке, длина перегонов между остановками (**рис. 5**)!

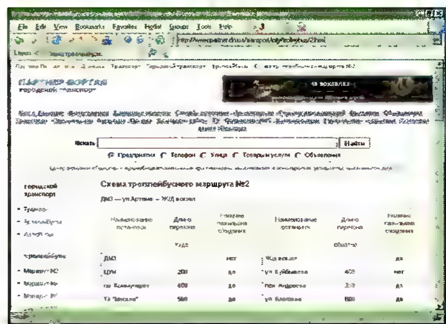


Рис.5

Что касается железной дороги, указано, какие электрички идут через станцию, какие с нее стартуют и какие на неё «приземляются»!

«Каталог сайтов Донбасса» — **http://www.poisk.dn.ua**. К сожалению, очень много рекламы. А вот другой каталог (**http://catalog.skif.net**) — гуглеобразный дизайн, синеют ссылки, но инфы не очень много.

Гораздо более серьезен каталог «Интернет Донбасс» (**http://region.dn.ua**) (**рис. 6**) — как по количеству сайтов в нем,

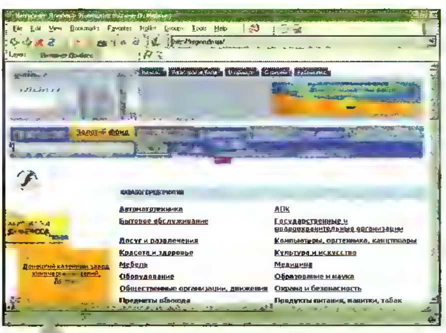


Рис.6

так и по дизайну и всяким примочкам (погода, отчасти новости по разделам).

На портале также есть куча другой информации общепознавательного характера о Донецке (и других городах) — по истории, религии, людям, туризму. Лежат интереснейшие вещи — например, история создания краеведческого музея, художественного музея («Прошло 10 месяцев, но выставка не открыта. Два месяца картины лежали в пакгаузе железнодорожной станции. Только после того, как работники станций пригрозили продать экспонаты с торгов как невыкупленный груз, областное управление по делам искусств приказало перевезти их в здание драматического театра... Ящики с картинами свалили в сырое помещение с худой крышей»). Много справочных материалов — расписания троллейбусов и прочего транспорта, телефонные коды, штрих-коды и пр. Раздел «В помощь бизнесу», раздел про ЖКХ...

К слову: что может пригодиться компьютерщику, так это всякие бланки отчетности (**http://region.dn.ua/pages/bisnes/blanki**) — вдруг кому их программировать придется?

Новости я получаю отсюда: **http://gorod.dn.ua**. Каждый день около четырех часов вечера на ящик падает письмо.

Маленький ресурс со справочными данными по всем областям — **http://www.nashkray.kiev.ua/donb.htm**. Маленький в сравнении с предыдущими, а так добротный. Еще одна «кроха» — **http://www.dvvpu.ru/donetsk.html** (хронология, памятники и др.).

Два ресурса с похожими именами — **http://gold.dn.ua** и **http://donetsk.ukrgold.net** (**рис. 7**).



Рис.7

Выяснилось, что они друг к другу отношения не имеют. В основном на обоих сайтах — промышленные предприятия, бизнес-инфа. Для обычного Интерсерфера интереснее второй из них, там есть в меню слева целая куча информации по городу, области, достопримечательностям, культурным объектам, истории и даже символике. Но даже если полезть направо, в меню предприятий, то по тем же объектам культуры получаем целые рассказы, по нескольку страниц и рубрик, подробно. То же самое, например, по клубу «Шахтер» в разделе спорта — тут вам и история, и про стадион, и про детский футбол... В общем, несмотря на то, что каталог «для VIP-ов», нам он тоже не лишний.

Если же зашла речь про «Шахтер», то вот его главный сайт: **http://www.shakhtyor.donbass.com** (**рис. 8**).

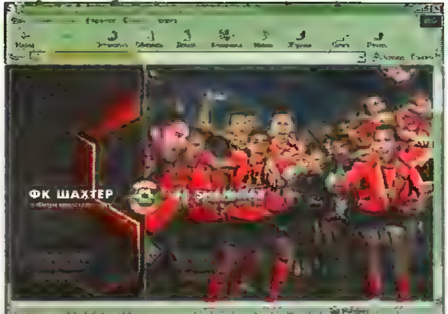


Рис.8

На сайте много графики, но красиво; наличествует магазин. Еще один красивый футбольный сайт располагается по адресам **http://www.terrikon.dn.ua/** и **http://terrikon.colocall.com**. А почему террикон, знаете? Версия у меня такая: с террикона, расположенного рядом со стадионом, можно было внаглую наблюдать матч — совершенно бесплатно (имеется в виду старый стадион).

Вид с террикона (не клуба, а горы) — **http://angel.uol.ua/blog/2007/02/06/full/40.php**.

Городская власть бодро выбирается в Интернет. Особо похвалю сайт нашего мэра (**http://www.lukyanchenko.donetsk.ua**) (**рис. 9**). Там есть специальная формочка — для вопроса оному мэру. Заполняешь правильно поля — и можно получить ответ, в том числе бумажный. Проверено — работает: действительно перезванивал мне ответственный «товарисч», и мы с ним общались по заданному мною вопросу. Чего отвечают — выкладывают на сайте, можно просмотреть. Документы, новости, опросы, автобиография главного человека города, фотографии... С градоначальницкого сайта ведут несколько интересных ссылок — это «Коммунальный портал» (**http://donetsk.life.dn.ua**) и «Архитектурно-строительный портал» (**http://genplan.donetsk.ua**). На коммунальном выложены тарифы, какие-то отчеты, пресс-релизы, публикации (без указания, где опубликовано), фотографии, идут новости: «В Ленинском районе устранили прорыв водовода». Есть правовой раздел — куча документов и юридическая консультация (но только по коммунальным вопросам); и много спрашивают. Есть рас-

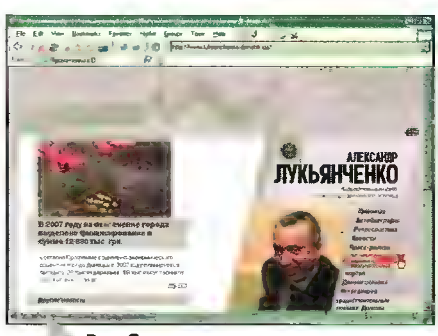


Рис.9

сылки на обоих сайтах. Форум коммунального портала — нехороший, куча рекламных сообщений, а у архитекторов порядок. Сайты эволюционируют буквально на глазах — не зашел месяц, и уже что-то новое обнаруживается.

Городской совет тоже не в стороне от компьютеризации — сайт о трех языках тут: **http://www.donetsk.org.ua** (**рис. 10**).



Рис.10

Там тоже есть возможность спрашивать и получать ответы — народ интересуется резко, а порой по существу. Бумаги выложены в формате pdf. Раздел городского совета (**рис. 11**): документы, им принятые (особо важна ссылка **http://www.donetsk.org.ua/documents/475** — там свежие тарифы), контактная информация, комиссии, «График приема по районам». Есть список — кто когда из начальства принимает, немного по истории города, по культуре; фотогалерея...

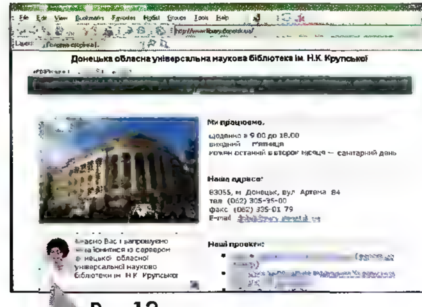


Рис.11

Библиотека, в которую можно прийти в три часа ночи, сиречь сайт реальной библиотеки, расположилась по адресу **http://www.library.donetsk.ua** (**рис. 12**). Внутри красивенное здание библиотеки добротно компьютеризировано — вход по карточкам, локальная сеть... Раньше на сайте был полный каталог литературы — теперь остался только поиск. Это очень огорчает, потому что название знаешь не всегда. Но, если угадал слово, покажет книги по данному слову, а при нажатии ссылки — карточки этих книг. Сайт трехъязычен — русский, украинский, английский.

Рис.12

Кратенько по истории Донецка (**http://history.doneck.info/index.php**): «Возникновение города Донецка относится к лету 1869 года, когда здесь началось строительство металлургического завода.

Но к тому времени на территории будущего города уже существовали слободы Александровка, Семеновка, Авдотьино, Любимовка (Закоп), Николаевка, Екатериновка, Григорьевка (Георгиевка), Ларинка, хутор Овечий, основанные в XVII веке запорожскими казаками».

Совершенно необходим компьютерщикам и железячникам сайт нашего Радиорынка и книжного рынка (**http://www.rik.dn.ua**) (**рис. 13**).

Еще один прайсовый сайт — **http://www.virtual.donetsk.ua** — сообщает о мероприятиях: «08.03 состоится Международный женский день». Сильно сказано!

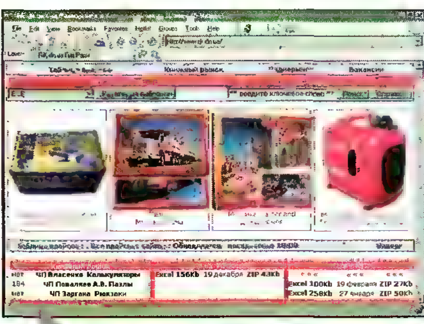


Рис.13

Кипит православная жизнь (**http://www.ortodox.donbass.com**) — похваляюсь нашими православными компьютерщиками: «На торжественной церемонии, состоявшейся 1 февраля 2007 года в рамках секции XV Рождественских чтений "Информационные технологии, интернет и мультимедиа на службе Церкви", сайт "Донбасс православный" был награжден дипломом лауреата» (**рис. 14**). Есть расписание православной гостиной; информируют, что вышли новые номера журналов. На сайте можно задать вопрос священнику, посмотреть на фотографии храмов...

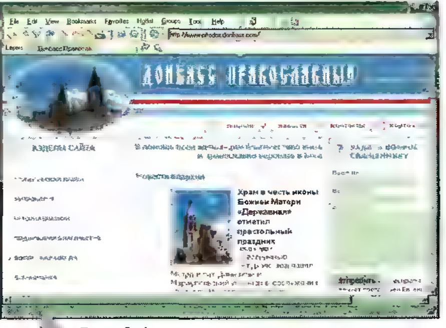


Рис.14

Приглашаю жителей области пополнить коллекцию фото на сайте **http://www.sobory.ru** (**рис. 15**), это сайт православной архитектуры. Особенно не хватает фотографий храмов из нецентральных населенных пунктов; просьба откликнуться, у кого есть фотографии из Никольского.

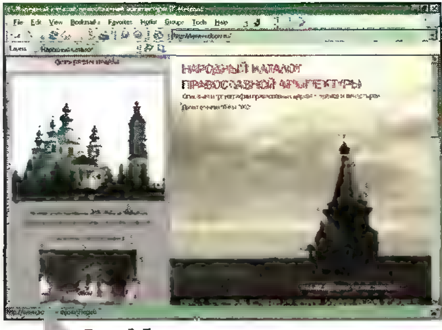


Рис.15

Хочется еще поплакаться по местной компьютерной периодике... Было в Донецке, на моей памяти, две попытки создать компьютерный журнал. Оба до сего дня не дожили. Ссылки приводить, понятное дело, смысла нет. Особенно жалко журнал «Компьютерные ведомости»... В библиотеку подарила, если кому интересно — найдете.

Горное дело — отдельный разговор: популярная вводная (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Горное дело**) и высокая теория (**http://info.donntu.edu.ua/el_izdan/geolog/arhiv.php**), высокие технологии (3D-моделирование и горное дело, **http://masters.donntu.edu.ua/2004/ggeo/solovjov/diss/index.htm**) и постоянный ужас (**http://www.novoteka.ru/r/Accidents.Mines?last date=/2007-02-20**).

Экология у нас просто замечательная — говорю как человек, всю жизнь живущий в доме, выходящем окнами на один из наших промышленных гигантов.

Ругаться можно долго, потому приведу только один, самый интересный пример: «Объект "Кливаж" — подземный ядерный взрыв мощностью 0.2-0.3 Кт в тротиловом эквиваленте, который был осуществлен на территории Украины на восточном крыле шахты "Юнком"» (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Ядерный взрыв в Донецкой области**).

Несмотря на такое безобразие, в Донбассе есть и чистые места, природные заповедники и туристические объекты (**www.tourism.dn.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=11&Itemid=1**) (**рис. 16**)

И на море (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Азовское море**) дончане отдыхают, по себе сужу, даже из него практически не вылазят — в отпуске. О множестве заповедников Приазовья можно почитать тут: **http://streamer.boom.ru/azovinfo/azovbaza/marzapoved.htm**.

Перейдем к вопросу о рыбе. Вот так вот, на ровном месте, и перейдем. Она водится. Ее можно есть, но сначала ее можно и нужно поймать. Сайт донецких рыбаков тут: **http://www.fishing.dn.ua**, и на его базе образовалась «Федерация любительского и рыболовного спорта», появилась газета «Донка» (лежит на сайте в формате pdf) — в общем, естественный путь из виртуала в реал. Публикуют карты водоемов и что в них водится, с баллами: акула ;-) ловится на двойку, щука — на пятерку. На апрель намечен чемпионат по вылову... браконьерских сетей — приходите на Донецкое море, заловим «сетчатых»!

И еще нужная страничка — это **http://ohota-ribalka.com.ua/phpBB**, мариупольский форум и сайт; поскольку Мариуполь близ Донецка, то вылазки в ту местность (особенно летом) вряд ли редкость. Нельзя не дать ссылку на легендарную статью по отлову бычка — **http://ohota-ribalka.com.ua/stfish_1.htm?id=46**.

Погода, например, здесь: **http://www.gismeteo.ua/towns/34519.htm**. Только нужно учитывать, что город все-таки большой; поэтому бывает ситуация, когда едешь от железнодорожного вокзала и по дороге кончается дождь, а в районе дома уже сухо и жарко.

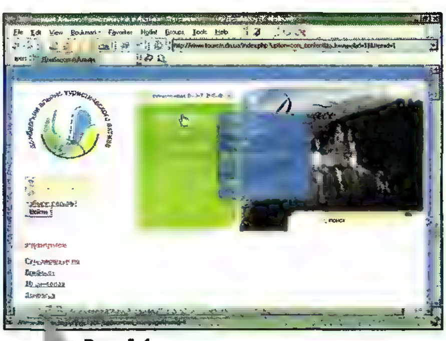


Рис.16

Инет города Донецка неохватен. С другой стороны, многие слова, вопрошаемые у Инета, не принесли должной добычи. С третьей, четвертой, всяких сторон света — все время вылазила к соседям в Мариуполь, в Луганск и прочее. Соседи, они окружают.

Пока статью писала — сколько интересного узнала о своем городе...

Вечная память


Qntality
www.overclockers.com.ua

Пользователям ПК всегда было недостаточно имеющегося объема оперативной памяти (знаменитую курьезную фразу Билла Гейтса о 640 Кб мы не будем вспоминать... пока), и по мере развития вычислительной техники их «мозговые аппетиты» росли как на дрожжах. С выходом новейшей операционной системы Vista семейства Windows необходимость большого объема ОЗУ стала еще актуальней. Но кроме объема есть еще несколько немаловажных показателей: частота, на которой способна работать память; тайминги, меньшее значение которых повышает быстродействие подсистемы, как, впрочем, и сама частота. И если обычного пользователя волнует в первую очередь количество мегабайт, установленных в систему, то остальные параметры достаточно критичны для оверклокеров (или, как любят писать глянцевые издания, «энтузиастов разгона» (этот термин обожают также маркетологи компаний-производителей, кстати — прим. ред.)

Правда, ничего в нашем мире «за просто так» не получишь, и если необходимый объем памяти уже без проблем можно приобрести за вполне реальную сумму, то по цене «скоростных» модулей можно собрать средненький компьютер без монитора. Зато такие деньги будут потрачены не зря: максимально возможные частоты оверклокерской памяти относительно стандартной могут быть выше в полтора раза, при тех же таймингах. Модули для энтузиастов оборудованы теплорассеивающими радиаторами, порой оригинальной конструкции, и изготовлены из отборных чипов, способных работать на высоких частотах, причем даже с меньшими таймингами. К тому же они могут выдерживать высокие напряжения. Для обычной памяти, увы, такие показатели недостижимы, и «чрезмерное» повышение напряжения питания выведет модули из строя. А это уже риск — получить отказ в гарантийном обслуживании. Но если вы разбираетесь во всех тонкостях разгона и вам не страшна потеря гарантии, то можете попробовать выжать все возможное из стандартных экземпляров, мы же перейдем к основной теме нашего разговора — «память для оверклокеров».

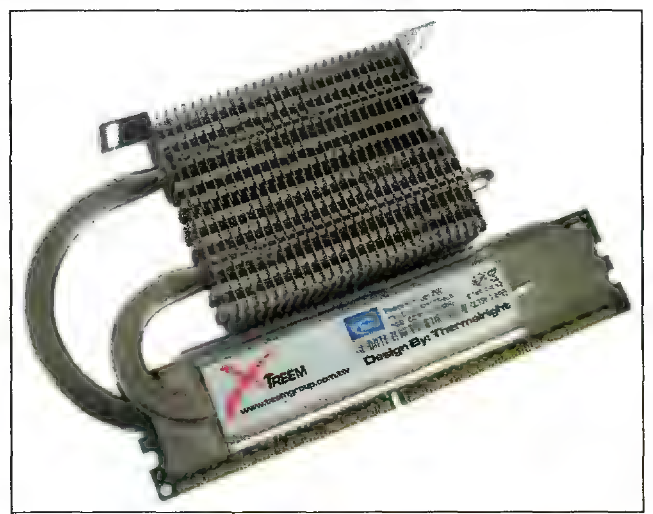
Сегодня мы рассмотрим эксклюзивный высокоуровневый комплект памяти **Team Xtreem TXDD2048M1066HC4** производства **Team Group Inc.**



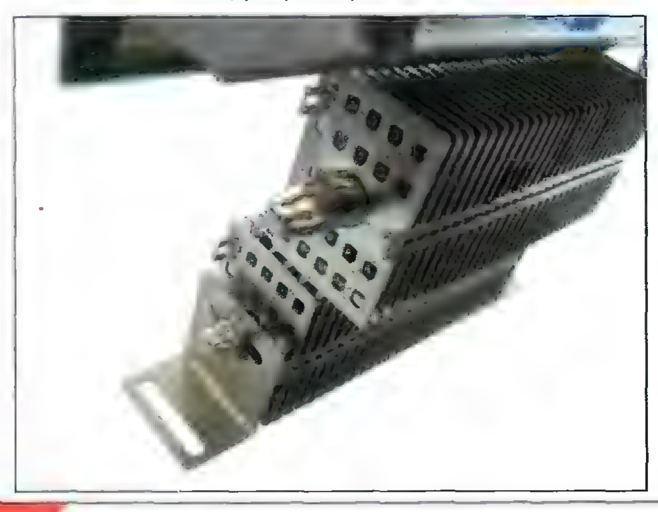
Эта компания, берущая свое начало еще в далеком 1990 г, пока малоизвестна не только на местном рынке, но и на рынке стран бывшего СССР. Сам же комплект относится к серии Xtreem и использует в своем составе оригинальную систему охлаждения *HR-07* от компании *Thermalright*. Почему же эксклюзивный? Все дело в том, что этот набор модулей является предсерийным, и на просторах СНГ количество сэмплов этой памяти ограничено всего несколькими штуками, что еще больше подогревает интерес к его тестированию. Но расскажем о комплекте по порядку.

Team Xtreem

Учитывая, что память не является розничным набором, к нам модули Team Xtreem TXDD1024M1066HC4 (название каждого модуля в отдельности) попали в разобранном состоянии, но без каких-либо усилий были приведены в тот оригинальный вид, который смогут увидеть в скором времени «ценители технологической красоты».



А пока мы не перешли собственно к тестированию, уделим несколько слов системе охлаждения и самим модулям, тем более что данное конструкторское решение еще не использова-



лось ни одним производителем памяти. Конечно, некоторые попытки отойти от стандартной схемы (металлические пластины с каждой стороны модуля, так называемые хитспредеры) уже были — например, система охлаждения Flexpipe, применяемая компанией OCZ, кулер Spirit RS от Thermaltake и даже использование сегмента водяного охлаждения в FlexXLC (Xtreme Liquid Convention) от той же OCZ. Но чтобы с таким размахом... В общем, инженеры Thermalright потрудились на славу. Сама же конструкция достаточно проста: П-образная пластина надевается на модуль памяти (в качестве термоинтерфейса выступают термопрокладки), и тепло отводится по двум сплюснутым тепловым трубкам к двум радиаторам, расположенным друг над другом.

Единственным минусом габаритов HR-07 является ограничение на установку модулей памяти с данной системой — необходимо, чтобы слоты памяти для использования двухканального режима находились через один.



Если же по каким-либо причинам будет недостаточно пассивного охлаждения, то на каждом охлаждающем модуле есть пара крепежных лапок для установки вентилятора типоразмера 70–90 мм. Таким творением инженерной мысли без проблем можно охладить видеокарту класса low-end, а вот не будет ли она избыточна для модулей памяти? Для стандартной частоты работы DDR2-памяти, возможно, и будет, но для более высоких частот с пониженными таймингами и высоким напряжением система HR-07 придется как нельзя кстати. В чем мы и убедимся ниже, а теперь рассмотрим сами модули.

Модули памяти оказались не менее уникальными, чем сама система охлаждения. За основу были взяты легендарные чипы **D9GKX** производства **Micron**, способные работать на высоких частотах с не менее высоким напряжением — естественно, при соответствующем охлаждении.



Также компания Team нанесла свой логотип на каждую микросхему, дабы лишний раз напомнить имя производителя этих оригинальных модулей; наконец, для более стабильной работы в условиях повышенной частоты и напряжения используется восьмислойная PCB.

Как вы поняли из маркировки, модули способны работать на эффективной частоте в 1066 МГц, тайминги при этом могут составлять 4-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS), а напряжение — ни много ни мало 2.35–2.45 В (напомню, что стандарт для DDR2 заявлен как 1.8 В, так что показатель внушает уважение — *прим. ред.*).



Но это возможно лишь при ручном назначении параметров, при автоматическом выставлении (By SPD) режима DDR2-1066 память будет функционировать с таймингами 5-5-5-17, что соизмеримо с DDR2-800. Кроме настроек SPD (Serial Presence Detect) модули Team Xtreem TXDD1024M1066HC4 поддерживают продвигаемый NVidia совместно с Corsair стандарт *EPP* (Enhanced Perfomance Profile — набор параметров, которые не указаны в SPD, имеющие расширенный список таймингов или более агрессивные их показатели, а также больший уровень напряжений питания) и имеют два профиля: High Performance и High Frequency. Первый позволяет при режиме DDR2-800 использовать агрессивные тайминги 3-4-3-9 (напряжение питания автоматически поднимается до 2.2 В), что увеличит быстродействие подсистемы памяти; второй, напротив, предназначен для работы на частоте 1066 МГц (также с увеличенным напряжением — 2.2 В). Странно выглядит профиль High Frequency, ведь в нем не прописаны интригующие тайминги с этикетки, но, учитывая направленность памяти, исправить такое положение дел и даже пойти немного дальше оверклокеру со стажем особого труда не составит, а вот начинающему или человеку непосвященному это позволит более безопасно разогнать систему. Единственным минусом EPP является пока только лишь поддержка со стороны материнских плат на основе чипсетов NVidia, хотя в этом направлении уже имеются некоторые подвижки. Среди других производителей можно вспомнить материнскую плату Intel D975XBX2, которая таки определила профиль High Performance, но отказалась с ним функционировать, пока те же тайминги не были заданы вручную).

Тестирование и результаты

Мы не будем тестировать модули Team Xtreem TXDD1024M1066HC4 на предмет максимального быстродействия с определенными таймингами, ведь не для этого они созданы. В данном тестировании мы постараемся выяснить максимально возможную частоту, на которой память будет функционировать стабильно и без каких-либо нареканий на трех наборах таймингов: 3-3-3-8, 4-4-4-10 и 5-5-5-15. Именно эти тайминги являются пределом мечтаний всех энтузиастов оверклокинга, которые проводят бенчмарки (соревнование в производительности компьютеров в специальных тестах) и для которых пропускная способность памяти вместе с латентностью ценится «на вес золота», если такая метафора применима в данном случае. Впрочем, «простым смертным» подобное быстродействие тоже не помешает.

В качестве тестового стенда выступала следующая конфигурация:

- ✓ материнская плата: ASUS P5B-E (Intel P965, BIOS 1202);
- ✓ процессор: Intel Core 2 Extreme X6800 (2.93 ГГц, 4 Мб кэш, FSB1066, LGA775);
- ✓ система охлаждения: Thermaltake Big Typhoon;
- ✓ видеокарта: ASUS EN7800GT Dual (2xGeForce 7800GT, но использовалась только «половина» видеокарты);
- ✓ HDD: Samsung HD120IJ (120 Гб, 7200 об/мин, SATAII);
- ✓ привод: Samsung TS-H552 (DVD+/-RW);
- ✓ блок питания: Zalman ZM600-HP.

Тестирование проводилось в среде Windows XP Professional Edition SP2, и для проверки на стабильность разогнанных модулей памяти использовался тест памяти (4 подтеста) в режиме «Норма» из программы **S&M 1.9.0b**.

Также в BIOS'е материнской платы были установлены вручную дополнительные тайминги в следующие значения:

```
DRAM Write Recovery Time  =  6
DRAM TRFC  =  42
```




```
DRAM TRRD = 10
Rank Write to Read Delay = 15
Read to Precharge Delay = 10
Write to Precharge Delay = 20
```

Для исключения влияния параметра `Static Read Control` на какие-либо результаты он был переведен в положение *Disable*. Естественно, все тесты проходили с Command Rate равным 2T.

Память было решено протестировать при напряжении в 2.25 В (в самом щадящем режиме) и 2.35 В, но в итоге я пришел к выводу, что для достижения максимальных результатов необходимо аж 2.45 В. Только и этого оказалось мало — после прохождения барьера в 1150 МГц с таймингами 5-5-5-15 дальнейшее повышение частоты оказалось безрезультатным. Увеличение напряжения на северном мосту чипсета до 1.4 В решило данную проблему, и кроме достижения максимальной частоты нам удалось немного поднять и остальные результаты, каковые представлены на диаграмме.



Отсутствующий результат для режима 5-5-5-15 при напряжении 2.25 В не исследовался вообще, так как для максимально возможной частоты этого явно будет мало. Итак, чему смогут порадоваться владельцы столь интересного комплекта памяти? При таймингах 3-3-3-8 и напряжении 2.25 В память функционировала на частоте вплоть до 850 МГц, после увеличения напряжения до 2.35 В (такое напряжение в пределах нормы для таких модулей) частоту удалось поднять еще на 20 МГц. Режим 4-4-4-10 с напряжением 2.25 В позволил достигнуть 1088 МГц, что на 22 МГц больше рекомендуемых 1066 МГц с таймингами 4-4-4-12 и напряжением 2.35–2.45 В. Все же производитель решил подстраховаться для такого режима работы модулей. Увеличение до «стандартных» 2.35 В прибавило еще 52 МГц. Переход к группе 5-5-5-15 (2.35–2.45 В) ничего существенного не дал, что показалось мне весьма странным, и как было написано выше, только поднятие напряжения питания на чипсете раскрыло потенциал Team Xtreem TXDD1024M1066HC4. После преодоления 1200-мегагерцового рубежа было зафиксировано значение 1252 МГц, что является одним из лучших показателей для наборов логики от Intel. При этом нагрев модулей был весьма значителен, и для продолжения тестирования был установлен вентилятор на обдув, благо именно для таких ситуаций и предназначена система охлаждения Thermalright HR-07. На этом можно было бы остановиться, если бы не желание выяснить возможности памяти при 2.45 В с увеличенным напряжением на чипсете и более низких таймингах. Для режима 3-3-3-8 максимальный результат составил 915 МГц, для 4-4-4-10 — 1192 МГц. Такая чувствительность к повышению напряжения поражает, но здесь есть некоторые нюансы. Дело в том, что долговременное использование памяти (не только этой, а вообще любой) в таких режимах может привести к деградации микросхем или даже их скоропостижной «смерти». Дабы избежать неприятных последствий, лучше использовать память при напряжении, не превышающем 2.4 В. Также не стоит забывать, что использование Command Rate равного 1T уменьшает порог максимальной рабочей частоты памяти (проще говоря, негативно влияет на стабильность работы микросхем).

Выводы, а также о ценах и сроках доступности

Отличные модули памяти стандарта DDR2-1066 на чипах Micron D9GKX с оригинальной и эффективной системой охлаждения способны без проблем работать на высоких частотах и с достаточно низкими таймингами. Поддержка EPP (при соответствующей поддержке со стороны материнской платы) понравится начинающим оверклокерам и обычным пользователям, желающим максимального быстродействия подсистемы памяти, но при этом не жалующим внештатные режимы работы компонентов компьютера (те самые, которые влекут за собой потерю гарантии). Использование системных плат на основе чипсетов NVidia позволит еще больше раскрыть весь потенциал Team Xtreem TXDD1024M1066HC4. Даже на Intel P965 модули показали превосходные результаты, так что они подойдут для любых систем высокого уровня без исключения.

Теперь о сроках выхода на рынок и, конечно же, о цене. Когда они появятся на нашем рынке и появятся ли они вообще, пока неизвестно, как неизвестно и то, будет ли возможность приобрести их в странах Экс-СССР. Ценообразование на комплект Team Xtreem TXDD2048M1066HC4 с таким потенциалом весьма демократично — всего $420. Много? Ничего подобного. Особенно если сравнить с подобными комплектами от других производителей с намного меньшими возможностями для достижения таких результатов, на которые способны наши сегодняшние гости.

Благодарим **Team Group Inc.** (www.teamgroup.com.tw) за предоставленные модули памяти Team Xtreem TXDD1024M1066HC4, компанию **ASUS** за видеокарту ASUS EN7800GT Dual и компанию **«Мастер-Групп»** (г. Днепропетровск) за предоставленное тестовое оборудование. Также благодарим команду **ModLabs.net** (www.modlabs.net) за содействие, оказанное для проведения тестирования, и **Drager'**a за помощь, оказанную при написании данного обзора.

И в сердце у PC похолодело...

Qntality
www.overclockers.com.ua

Продолжение, начало см. в МК, №20 (451)

Zalman

Компания Zalman снискала любовь за одни из самых тихих систем охлаждения. Конечно, в модельном ряду есть и более громкие варианты этого производителя, но именно silent-продукция сделала известным имя южнокорейской компании. А после выпуска моделей серии CNPS7000 за этой маркой закрепилась слава производителя высокоэффективных кулеров для оверклокинга. Мы рассмотрим две современные модели, а именно вышедшую недавно CNPS8000 и CNPS9500, являющуюся самым первым кулером, в конструкции которого были применены тепловые трубки.

Zalman CNPS8000

Нетипичный для компании Zalman компактный кулер на тепловых трубках упакован в коробку с окошками, на которой гордо написано, что это производительный и весьма тихий кулер (**рис. 1**).



Рис.1

Что ж, забегая вперед, сообщим, что это высказывание маркетинговому отделу компании можно простить, ведь к подобным громким словам мы уже привыкли. Итак, в комплекте можно обнаружить разборное крепление для разъемов под процессоры AMD и Intel (только LGA775), инструкцию, тюбик фирменной термопасты, наклейку с логотипом компании и регулятор оборотов вентилятора Fan Mate 2.

Zalman CNPS8000 — это первый кулер компании, имеющий низкопрофильный дизайн с применением heat pipe. Для отвода тепла от медного основания производитель установил четыре тепловые трубки, которые соединены с центральной и боковыми частями радиатора, состоящего из алюминиевых ребер количеством 63 шт. (**рис. 2**).



Рис.2

Основание не может похвастать усиленной полировкой, так что умельцы при желании смогут довести его до необходимого уровня. Трубки выступают из радиатора на приличную длину, и на некоторых системных платах возможны проблемы с установкой. Вентилятор диаметром 92 мм утоплен в радиатор, за счет чего агрегат имеет весьма скромные размеры в высоту. Так что данный кулер можно без проблем устанавливать в медиацентры и компактные системы. Правда, уровень шума вентилятора на максимальных оборотах очень велик и единственным, кто его смог превысить, оказался боксовый кулер Intel. При желании для тихих систем можно воспользоваться регулятором оборотов с вытекающим из этого падением производительности. Так что использовать CNPS8000 с высокочастотными процессорами или при разгоне все же не стоит. Крепление отличается легкостью установки как на LGA775, так и на разъем для процессоров AMD, но при этом необходимо следить за правильностью соединения половинок.

По эффективности Zalman CNPS8000 находится на три пункта выше самого «дна» в списке производительности протестированных кулеров — как для системы на базе Intel, так и для AMD, с результатами 74.5°C и 56.5°C соответственно. Все же подобные размеры системы охлаждения уже не в состоянии обеспечить необходимый отвод тепла от достаточно горячих процессоров, и лучшее место данному кулеру найдется в системах начального и среднего классов. Или же в компактных медиацентрах, где он будет смотреться куда выгодней, учитывая его немаленькую стоимость.

Zalman CNPS9500

Кулер Zalman CNPS9500 оказался единственным (не считая самых простых СО нашего тестирования), рассчитанным только на один типоразъем, а именно Socket LGA775. Сам же кулер упакован коробку с вырезами, которые в момент выхода CNPS9500 на рынок демонстрировали лучшие стороны новой разработки Zalman (**рис. 3**).

В комплекте присутствует только необходимый крепеж и тюбик фирменной термопасты, а также инструкция.

Из особенностей кулера можно выделить три 8-образные тепловые трубки с нанизанными медными продолговатыми, сходящимися к центру ребрами (90 шт.), 92-мм вентилятор, который при старте имеет небольшой уровень шума,



Рис.3

но по истечении определенного времени начинает вращаться на полную скорость и по громкости лишь ненамного тише CNPS8000 (**рис. 4**).



Рис.4

Также это единственная протестированная модель, оснащенная 4-пиновым разъемом. Размеры конструкции хоть и кажутся достаточно большими, но они меньше, чем у того же ASUS Silent Knight. Основание кулера отполировано до блеска, что улучшит контакт с поверхностью процессора. С установкой Zalman CNPS9500 на Intel 975XBX2 возникли проблемы: крепежная планка уперлась в выступающие ножки дросселей, и нам пришлось использовать backplate от CNPS8000 с добавлением шайб (**рис. 5**).

Следующим нашим шагом стало изготовление крепления кулера для установки на Socket 939, иначе тестирование вышло бы неполным (**рис. 6**).

Эффективность Zalman CNPS9500 для платформы Intel оказалась самой высокой, и с температурой всего 64°С на экстремальном Core 2 кулер занял первое место. А вот для процессора AMD производительности данного кулера не хватило, и он оказался в середине таблицы итоговых результатов. Но несмотря на такой результат, этот кулер, рассчитанный уже на Socket 754/939/940, вполне может стать неплохим выбором для разогнанной системы.



Foxconn NBT-CMAK82SX-C и Intel BOX

Кулера Foxconn NBT-CMAK82SX-C и Intel BOX являются стандартным решением для каждой из платформ и практически ничем не выделяются на фоне аналогичных продуктов других производителей.

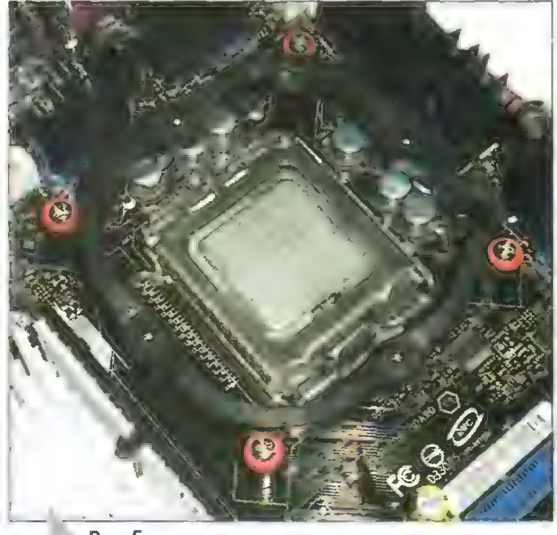


Рис.5



Рис.6

Боксовый кулер компании Intel, поставляемый с коробочными версиями ее процессоров, состоит из невысокого круглого алюминиевого радиатора с впрессованным медным сердечником (**рис. 7**).

Частота вращения вентилятора может достигать 3500 об/мин, а в экстремальных версиях процессоров — и того больше. Уровень шума от таких вентиляторов становится просто невыносимым, он мешает даже при жарких баталиях в игровых приложениях. Единственным плюсом этого решения можно считать условную бесплатность, и если не заниматься разгоном процессора, то производительности боксового кулера хватит с головой. В противном случае придется прибегнуть к альтернативным решениям.

Модель от компании Foxconn по эффективности соизмерима с боксовыми версиями, поставляемыми с процессорами AMD для розничного рынка. Цельный алюминиевый радиатор и 70-мм вентилятор с частотой вращения до 3500 об/мин — вот, пожалуй, и все особенности подобных систем охлаждения (**рис. 8**).



Рис.7

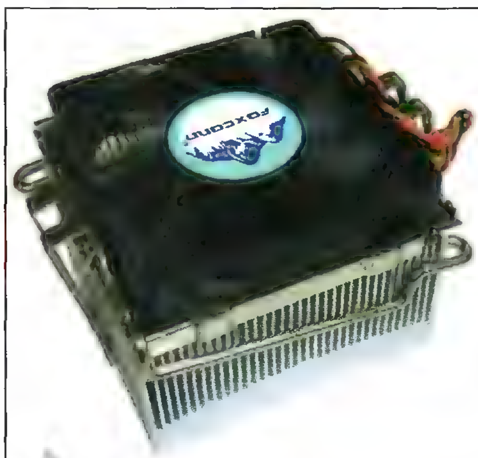


Рис.8

Есть варианты с 80-миллиметровыми вентиляторами и более низким уровнем шума. Но, в принципе, они вполне могут справиться даже с разогнанными процессорами — до частоты (в среднем) не более 2.5-2.7 ГГц.

По производительности каждый из этих кулеров оказался на последнем месте, что неудивительно, учитывая их позиционирование. Так, для Intel BOX пределом оказалось значение 81.5°С, что на пять градусов больше малоэффективного Thermaltake Mini Typ. Для стандартного кулера AMD в лице Foxconn NBT-CMAK82SX-C максимальной температурой стала 63°С, что, как и в случае с Intel BOX, на пять градусов выше, но уже по сравнению с ASUS Silent Knight. Достаточно интересно вышло, не правда ли?

Результаты тестирования

На представленных диаграммах приведены результаты тестирования систем охлаждения на процессорах Intel и AMD (**рис. 9, 10**).

Как видно по результатам, оптимальным вариантом для *Core 2 Extreme X6800* является **Zalman CNPS9500**. Также можно отметить оба продукта **ASUS**. Замыкает круг эффективности СО **Thermaltake Big Typhoon**, проигравший лидеру 7.5°С. Для приверженцев *AMD* лучшим вариантом, безусловно, будет либо **Big Typhoon**, обладающий приемлемой стоимостью, низким уровнем шума и отлич-

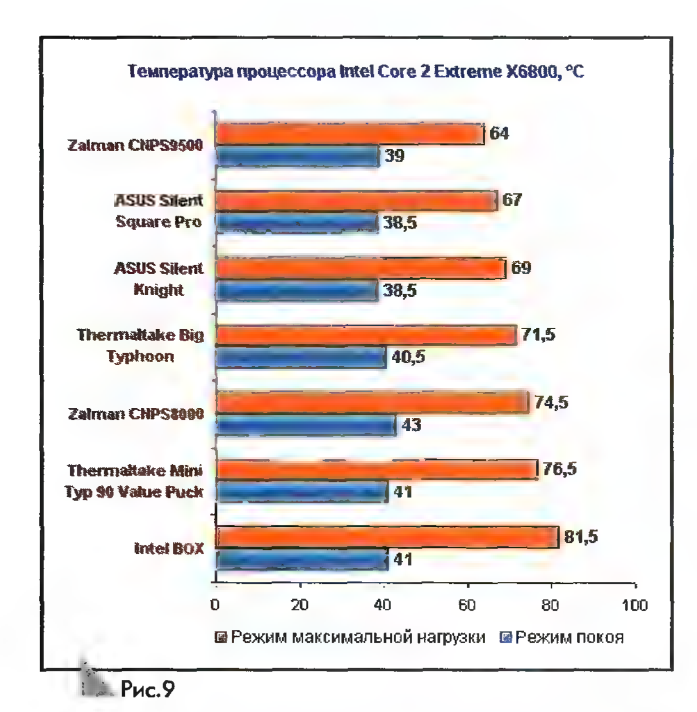


Рис.9

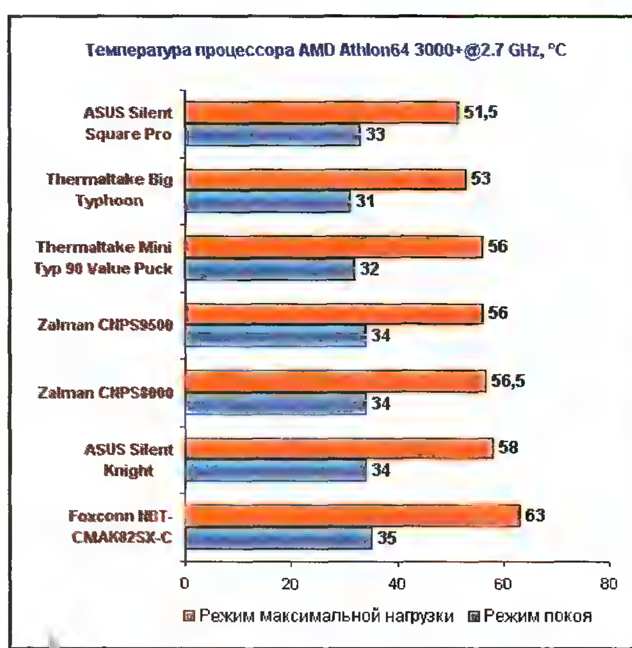


Рис.10

ной производительностью, либо **ASUS Silent Square Pro**, самый производительный кулер, поставляемый к тому же с великолепным регулятором скорости вращения вентилятора. Остальные модели не отличаются хорошим соотношением цена/эффективность. В этом плане лучше всего выглядит Thermaltake Mini Typ 90 Value Pack, только уровень шума оставляет желать лучшего.

Заключение

Тенденция роста размеров систем охлаждения пока продолжается, несмотря на временный «застой» в этом направлении. И если производители микропроцессоров не будут внедрять новые энергоэффективные технологии в свою продукцию, то остается только догадываться, как быстро габариты современных кулеров станут еще более внушительными. Пока же в основном для стандартных и не подвергшихся оверклокингу систем достаточно обычного алюминиевого кулера классической конструкции. Для высокоуровневых систем и для энтузиастов разгона, которым стандартных СО уже недостаточно, производители выпускают альтернативные решения, использующие тепловые трубки, благодаря чему удается снизить массу и увеличить эффективность охлаждения. Эксперименты с материалами для радиаторов уже давно в прошлом, и теперь используется медь, алюминий или комбинация этих металлов. Также компании стали больше внимания уделять шумовым и эстетическим характеристикам своей продукции, что не может не радовать. Использование низкооборотных 90-120 мм или даже 140 мм вентиляторов позволяет создавать достаточно тихие системы, и теперь персональный компьютер стал по-настоящему домашним устройством, а не странной пародией на пылесос. Для ценителей моддинга кулеры оснащаются прозрачными элементами со всевозможной подсветкой вентиляторов. И для пользователей главное, чтобы стоимость подобных решений оставалась на приемлемом уровне, а не соответствовала цене самого процессора. Ну, и в заключение хотелось бы привести «семейное» фото всех протестированных кулеров на фоне Thermaltake Mini Copper Orb, одной из самых тяжелых и шумных систем охлаждения образца 2001 года (**рис. 11**).



Рис.11

Смотрите также **таблицу** с техническими характеристиками кулеров.

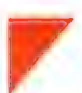
Благодарим магазин *«Компаньон»* (г. Днепропетровск) за предоставленные для тестирования кулеры, украинское представительство компании *Intel* (**http://www.intel.com**) за предоставленные процессор Core 2 Extreme X6800 и материнскую плату D975XBX2, а также магазин *«Komпік digital»* (**www.kompik.dp.ua**, г. Днепропетровск) за остальное тестовое оборудование.

ТАБЛИЦА

	Разъем	Размеры, мм	Материал	Масса, г	Диаметр вентилятора, мм	Частота вращения вентилятора, об/мин	Стоимость, ~$
ASUS Silent Knight	S754/939/940/AM2/478/LGA775	115x140x110	Медь	610	92	2200	59
ASUS Silent Square Pro	S754/939/940/AM2/478/LGA775	120x105x128	Медь+Алюминий	745	90	2500	58
Thermaltake Big Typhoon	S462(A)/754/939/940/AM2/478/LGA775	122x122x103	Медь+Алюминий	813	120	1300	48
Thermaltake Mini Typ 90 Value Puck	Socket754/939/940/AM2/LGA775	112x94x125	Медь	н/д	92	2200	45
Zalman CNPS8000	S754/939/940/AM2/LGA775	108x108x62,5	Медь+Алюминий	350	92	2600	52
Zalman CNPS9500	LGA775	85x112x125	Медь	530	92	2650	65
Foxconn NBT-CMAK82SX-C	S754/939/940/AM2	103x84x99	Алюминий	435	70	3200	10
Intel BOX	LGA775	90x90x65	Медь+Алюминий	н/д	80	3600	н/д

Ерунда на постном масле

Bateau



Весна за окном уже в полном разгаре — птички поют, цветочки благоухают, девушки бродят одинокие и несчастные... Скрасить бы их одиночество, ан нет — нужно работать. Работать, работать и ещё раз работать. Впрочем, народу помоложе весна тоже не сахар. У них другая задача — учиться, учиться и ещё раз учиться. Как завещал дедушка Ленин. Скоро летняя сессия, «хвосты» нужно срочно «обрубать», конспекты — доставать, а заодно доставать и преподавателей. И как студенту невыносимо смотреть на учёные талмуды и груды конспектов в эту пору года, так и мне, братцы, поднадоели все эти CPU, GPU и прочие PU. А тут ещё и спам интересный пришёл — в кои-то веки! Так что позволю себе немного расслабиться и попробовать разобраться в том, какие бывают USB-гаджеты и с чем их едят. А заранее скажу, что фантазия некоторых производителей просто поражает.

В чём прикол?

Если вы помните старые добрые времена (ещё до динозавров... то есть до первых процессоров Pentium), то должны знать, что USB тогда ещё не было. Вместо оного для подключения различной периферии использовали параллельные и последовательные порты (они же LPT и COM). Пока на среднестатистическом компьютере из периферии могли появиться разве что принтер (на LPT) и мышка (на COM), оба стандарта всех устраивали. Но со временем стало появляться всё больше устройств, требующих подключения, и тут уже проявился фатальный недостаток старых интерфейсов — их было слишком мало. И даже установка дополнительных контроллеров не могла спасти ситуацию. Ценой целого ISA- или PCI-слота можно было получить от силы ещё один LPT или два COM.

Вот тут как нельзя кстати и «выстрелила» совместная разработка компаний *Compaq*, *IBM*, *Intel*, *Microsoft* и ещё нескольких игроков IT-рынка. Собственно, сам **интерфейс USB** появился в домашних системах в 1996 году, как правило, в виде двух разъёмов на задней панели материнской платы. Правда, чуть раньше компанией *Apple* был принят на вооружение похожий стандарт — *FireWire* (он же IEEE1394), однако по многим параметрам он всё-таки сильно отличается от USB, поскольку его основная задача — не универсальность, а быстрая передача потоков мультимедиа-данных.

Так что же мы получаем вместе с логотипом USB (а теперь уже повсеместно — **USB 2.0**)? Контроллер этого интерфейса передачи данных поддерживает последовательное подключение различных устройств вплоть до 127 штук с максимальной скоростью передачи данных 480 Мбит/с (в идеальном случае, конечно). А самое главное, встроенная линия питания может обеспечивать ток в 500 миллиампер, что позволяет использовать девайсы без дополнительных блоков питания. Удобно до неприличия ☺.

Что можно назвать первым USB-гаджетом? Вряд ли кто-то даст чёткий ответ на этот вопрос. Различная периферия «полезного» назначения, имеющая интерфейс USB, вряд ли может считаться гаджетом. Та же мышь или клавиатура — они нисколько не гаджеты. Но резиновая клавиатура, или трёхкнопочный Optimus Mini от Студии Артемия Лебедева, а также огромное количество мышек с подогревом, ароматизаторами и ионизаторами уже, безусловно, являются таковыми. Впрочем, сейчас уже полным-полно и абсолютно бесполезных устройств, которые метко и ёмко называют USB-приколами. Собственно, одну из подобных штуковин мне и предлагал купить неизвестный спамер, однако, что это за девайс и где его предполагалось покупать, я не скажу. Не хочу поощрять спам.

Чего попроще

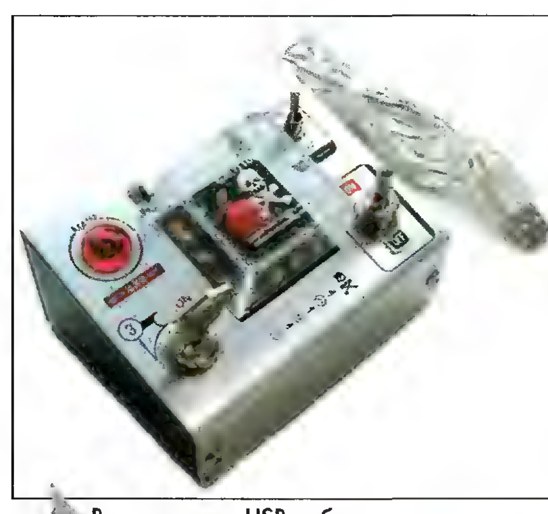
Самые элементарные идеи, связанные с использованием USB-портов, просто витали в воздухе. Если в компьютере имеется источник питания, то его можно приспособить для того, чтобы «запитать» различные мобильные устройства. В первую очередь — mp3-плееры и мини-радио. Кстати, существует и такая интересная штука, как мобильная динамо-зарядка для тех же плееров, а также телефонов. Впрочем, чему тут удивляться, если в широко распиаренном проекте ноутбука для детей из развивающихся стран замечено аналогичное зарядное устройство. Разве что покрупнее и, соответственно, помощнее. Но — отвлекаемся.

Для обычной клавиатуры или мыши 500 миллиампер явно многовато, поэтому можно использовать излишек энергии с пользой. Хотя бы с эстетической. Посмотрите хотя бы на свою мышь. Я уверен, что как минимум у трети читателей МК на столе расположился «грызун», оснащённый какой-нибудь подсветкой. У нас, например, в «витринах» частенько мелькали различные устройства ввода с визуальными излишествами. Из последнего вспоминаются мышки TARGA и клавиатуры Chicony (последние, правда, в этот номер не попадут, так что о них вы сможете прочитать в МК, №22... если будет место ☺). Ну, а дальше инженерная мысль пошла по проторённой дорожке. Да будет свет? Окей! Различных USB-ламп напридумывали великое множество, и должен вам сказать, что для владельца ноутбука подобная штука будет далеко не лишней (если только у ноутбука не фосфоресцирующие надписи на клавиатуре или пользователь не вампир). Правда, ситуация получается двоякая. Лично мне при наборе текста на ноутбуке в тёмном помещении вполне достаточно света от экрана. А если приглушить яркость подсветки для экономии заряда батарей (таким образом можно выиграть полчаса-час автономной работы), то подключение USB-лампы теряет всяческий смысл. Хотя подсветка экрана «съедает» энергии побольше, чем светодиоды, используемые в большинстве USB-светильников.

Развитием «ламповой» идеи можно считать различные декоративные устройства, которые с тем же успехом могли быть и «не-USB», но «так прикольнее». Например, светильник-аквариум от японской (а японцы вообще помешаны на разных фенечках и мелких, порой, абсолютно бесполезных вещицах; вспомните хотя бы Тамагочи) фирмы *Thanko* (**www.thanko.jp**), в котором колышутся водоросли и плавают декоративные рыбки (естественно, пластиковые). Чем-то напоминает, кстати, популярные у нас ещё во времена СССР светильники «с пузырьками»...



iGrill. Голодный юзер - позор нации!


Всего-навсего USB-хаб

ках не посмотришь, частота обновления экранчиков составляет всего 5 кадров в секунду. Да и сама технология (OLED) пока ещё не настолько отлажена, чтобы применять её в массовых устройствах. Особенно это касается их долговечности, о чём вы тоже могли узнать в одном из недавних номеров МК.

А пока весь мир замер в ожидании выхода *Optimus Maximus* — полноразмерной клавиатуры с TFT-клавишами и... заоблачной ценой. Сие событие намечено уже на текущий год. А в 2008-м должен появиться ещё один девайс из той же серии — *«Управлятор»*. Впрочем, его уже не назовёшь USB-гаджетом, поскольку он требует помимо свободного порта USB ещё и свободную видеокарту (или хотя бы поддержку dual-режима от имеющегося акселератора, наподобие hydravision). Подробности можно почитать на сайте Студии http://www.artlebedev.ru, там ещё много чего интересного есть.

чем, и тут нередко встречаются «помеси бульдога с носорогом». Как вам «USB-яйцо», сочетающее в себе функции хаба, кардридера и колонок? Кстати, вспомнились побывавшие у нас в редакции зимой «ноутбучные» колонки Gembird. Правда, производители ноутбуков постепенно пытаются «съесть» эту нишу рынка, улучшая качество встроенной акустики. Те же недавние ноутбуки MSI оборудованы «сабвуферами», которые не сильно уступают по звуку USB-низкочастотникам.

Правда, иногда попадаются такие штуковины, которые даже не знаешь, как и описать. Лично меня поразил обычный USB-хаб на 4 порта, оформленный в виде пульта для запуска ядерной ракеты. Всё, как полагается. Прочный корпус из листового железа, секретный замок со специальным ключом, «военные» тумблеры «on/off» и, собственно, Красная Кнопка, закрытая прозрачной крышкой. Почувствуй себя Доктором Зло или Террористом Номер Один! Правда, при нажатии на кнопку никакая ракета не запускается (о ракетах чуть позже), только из встроенного динамика прозвучит «Kill! Kill! Kill!»... Ну, и на том спасибо.

Другим ответвлением можно считать те же клавы с мышками, которые благодаря безудержной фантазии разработчиков «обрастают» нехарактерными для себя, но вполне полезными дополнительными функциями. Например, компания *VOIP* решила, что компьютерную мышку можно совместить одновременно с... телефоном и аудиоколонками. Но и этого им показалось мало, поэтому внешне сей агрегат напоминает нечто среднее между Volkswagen New Beetle и Mercedes E-класса.


Мышь марки Volkswagen-Benz

Уже упомянутый Артемий Лебедев с присущим его студии размахом пошёл по другому пути. Он скрестил клавиатуру с монитором, то есть придумал и воплотил в жизнь устройство ввода, на котором клавиши показывают именно то, за что они на данный момент отвечают. Насчёт «придумал», кстати, ходят разные слухи, основой для которых может служить хотя бы иск дагестанского изобретателя Гамида Халидова, якобы зарегистрировавшего подобное изобретение ещё в 2001 году (в то время как Лебедев представил свой концепт «Оптимус» только в 2005-м). Чем кончилось та история, мне, к сожалению, неизвестно. Но «Оптимусы Мини» успешно выпускаются и продаются по 159 долларов штучка (а по предзаказам их отдавали всего за 100), несмотря на свою ограниченную функциональность. То же видео на кноп-


Одно лезвие бреет чиста, и второе чиста бреет

Всё вышеперечисленное напрямую касается работы за компьютером. Но не менее популярны и другие гаджеты, основная идея которых заключается в обеспечении комфорта на компьютерном рабочем месте для тех, кто ведёт очень нездоровый образ жизни, но не собирается его менять. То есть, для тех, кто просиживает перед монитором по нескольку часов подряд, как говорится, «света белого не видя».

Прогулку в парке вам заменит любой из многочисленных ионизаторов воздуха, а поход в массажный салон (или буддистский храм — кому что больше нравится) сымитирует USB-курительница для благовоний или эфирных масел. Вниманию курильщиков предлагается солидный выбор USB-пепельниц самых разных видов. Хотя принцип работы у них примерно одинаковый — миниатюрный вентилятор затягивает дым от лежащей сигареты в систему угольных фильтров, уменьшая таким образом загазованность помещения, где работает курильщик. Благовония, часы, колонки и светодиодная иллюминация — опционально.


Высокотехнологичные тапки с подогревом

Deja vu

Пожалуй, наиболее популярными из подобных устройств являются простенькие вещи, наподобие USB-часов или обычных USB-хабов, вся изюминка которых заключается в их внешнем виде. Впро-

У тех, кто долго просиживает за компьютером в одной позе, часто затекает спина, напрягаются плечи и ноет шея (ещё как ноет!). И хорошо, если рядом есть кто-то, кто может её помассировать. А если никого нет, то можно воспользоваться миниатюрным USB-массажёром. В принципе, подобные устройства выпускаются и просто на батарейках, но USB-вариант получается экономнее и эстетичнее (обычные массажёры не делают в виде божьей коровки или футбольного мяча на четырёх лапах).

Пресловутая «подставка под кофе» у настоящего гаджетомана тоже может



Оптимус Мини, версия 2.0



Секретарша наносит ответный удар!



Управлятор - мечта дизайнера



Часы. С будильником. USB



Похабные японские собачки

жить спокойно. Потому что давно и успешно продаются специализированные USB-подставки с подогревом. Не редкость и такие устройства, которые кроме подогревания кофе или чая, могут охлаждать. Например, колу.

Впрочем, долгими зимними вечерами благодаря чудесному USB вы можете согреваться, не только с помощью чашки горячего напитка, но и напрямую — при помощи USB-тапочек и, соответственно, USB-руковиц. Как вариант, можно приобрести универсальный коврик, который согреет любую часть тела — на какую только фантазии хватит.

Ну, а для тех, кто вообще не отходит от компьютера, предусмотрительные производители придумали бритву, которая, как и mp3-плеер, заряжается от... ну, вы поняли. И сюда же добавьте такое замечательное устройство, как iGrill. Уже по названию можно догадаться, что это такое, однако боюсь вас разочаровать — для настоящего гриля этот девайс всё-таки маловат. Курицу туда не засунешь. Зото куриную ножку — вполне. Ну, а уж «горячий бутерброд» организовать — это запросто! Самое интересное, что iGrill ко всем своим достоинствам умеет «ходить в Интернет», чтобы помочь в поисках хорошего рецепта, а затем в соответствии с ним затребовать нужные ингридиенты и приготовить завтрак/обед/ужин. Стоит такое чудо, конечно, немало — около 100 долларов, но сдаётся мне, что выбирая между «Оптимусом Мини» и iGrill, я бы остановился на последнем варианте.

Тихий ужас

Бывают девайсы почти обычные, разве что слегка «доработанные», бывают непривычные, но довольно полезные для офисного работника (например, USB-точилки для карандашей или USB-уничтожители для бумаг). Словом — разные. В том числе и абсолютно бесполезные, но от этого не менее интересные.

У нас в новостях недавно была заметка о USB-мышонке на велотренажёре, который является самым наглядным счётчиком скорости набора текста на клавиатуре. Думаю, многие из вас слышали и об USB-ракетницах, при помощи которых можно устраивать перестрелки на рабочем месте. Хотя сомневаюсь, что какой-нибудь босс потерпит на столе у подчинённого такое вредительское устройство. Из личного опыта знаю, что установка рабочего локального чата уничтожает производительность труда на 30%, а полноценная ICQ — от 50% и выше. USB-ракетница, пожалуй, уничтожит любые порывы к работе на корню.

Но и это ещё не предел. Японская фирма *Cube-Works* занимается выпуском USB-флэшек, которые имеют вид хамелеонов. Такая животинка очень удобно размещается на экране открытого ноутбука, а после подключения к вожделенному разъёму начинает вращать глазами и время от времени высовывать язык. О достоинствах «хамелеона» как накопителя ничего неизвестно. Равно как и о другой вариации на животно-флэшевую тему от той же фирмы. Только чем гаджет Humping Dog выделяется среди себе подобных, я рассказывать не буду. Посмотрите сами на сайте компании: **www.cube-works.co.jp/works/index_sub.html?/works/pc-gadget** (там всё на японском, правда, но кнопочка «Movie», за которой скрывается ролик с демонстрацией уникальных возможностей Humping Dog, всё-таки английская, не ошибётесь).

Что, где и как

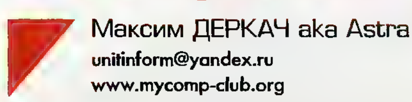
Если вдруг после прочтения всего вышенаписанного вам захочется завести какой-нибудь из USB-гаджетов, сразу приготовьтесь к трудностям. Правда, если вы уже имеете опыт заказа товаров на иностранных сайтах, проблем быть не должно. В японский сектор Сети обращаться тоже не нужно, в Интернете предостаточно англоязычных сайтов компаний, которые занимаются продажей гаджетов. Ориентироваться можно на слово «geek», которое зачастую присутствует как в названиях компаний, так и в DNS-именах их Интернет-магазинов. Огромный выбор USB-примочек имеется на **http://www.usbgeek.com**. Неплохой перечень и у **http://www.thinkgeek.com**, правда, там все устройства идут «вперемешку». Но тоже интересно. Например, очень полезное зеркальце заднего вида, позволяющее вовремя заметить приближающееся начальство и как можно скорее нажать Alt+Tab (ну, или Reset, на худой конец).

В рунете сайтов тоже немало (**http://www.neodrive.ru, doba.ru**), правда, ассортимент там, как правило, победнее. «Ядерной кнопки» я там не увидел, хотя уже был морально готов заказать это чудо техники...

У нас же гаджетоманы сидят «на голодном пайке», поскольку специализированных компаний и магазинов с гаджетами нет. Хотя самые популярные устройства тоже найти не проблема. Только на «широкопрофильных» сайтах, вроде **http://www.rozetka.com.ua**. Впрочем, популярность этих забавных штуковин растёт, как на дрожжах. Так что ищите — да обрящете.

А я пойду делать себе кофе при помощи обычного чайника. Всё-таки иногда нужно отрывать пятую точку от стула...

Камера со всеми удобствами



Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru
www.mycomp-club.org

Продолжение, начало см. в МК, №20 (451)

Эргономика и внешний вид

Эргономика и внешний вид — это сугубо дело вкуса. Замечу лишь одно: имиджевые модели размерами с пачку «Казбека» или «Беломорканала» (см. **рисунок**) не могут похвастаться хорошим фокусным расстоянием и качеством самого объектива, хотя снимки, полученные при помощи этих камер, бывают отличного качества. Но все равно они сильно проигрывают полупрофессиональным моделям, хоть и находятся почти в одной



ценовой категории. Логично — за компактные размеры приходится платить качеством.

Насчет эргономичности (удобства управления) можно говорить много, но пока вы сами не попробуете камеру в действии, вряд ли сможете судить о том, удобна она в обращении или нет. Бывает, купит человек камеру — и красивая, и стильная, а в руках «сидит» неудобно. И когда руки вспотеют, норовит выскользнуть. По этой причине серьезные аппараты имеют ортопедическую форму (во как! — *прим. ред.*), да и чего греха таить, на спуск нажимать в них удобнее, камера не дрогнет, снимок не смажется. К эргономике можно отнести и жесткость спусковой кнопки, от которой, как я уже сказал, тоже немало зависит.



Доступ к меню — это вообще тема для отдельного разговора. Хотя правильнее будет сказать: быстрый доступ к меню. Представьте себе, что вы делаете снимок, и вам нужно подстроить баланс белого, экспозицию или мощность импульса вспышки. Я уже не говорю о таких простых вещах, как макрорежим или включение и выключение самой вспышки. Если эти настройки так глубоко спрятаны в меню, что пока до них доберешься, объект съемки либо сбежит, либо уедет на автобусе, ничего хорошего в итоге не получится. Удобное и продуманное управление не менее важно, чем скорость включения камеры, которой любят меряться сами производители.

Подводя итоги

Я не стану давать конкретных примеров и моделей, скажу лишь, что этой статьи слишком мало, чтобы стать «спецом», но уже остаточно, чтобы не стоять в магазине перед шустрым продавцом с открытым ртом и не встречать каждую его реплику извечным вопросом: «Шо?»

Меня, например, всегда удивляли люди, которые, купив полупрофессиональную «дальнобойную» камеру за много денег, иначе как с двух метров на автомате не снимают, а про ручные режимы только читали в руководстве (если вообще читали).

Если вам нужна удобная и компактная камера, которая должна быть всегда наготове и делать неплохие снимки, выберите ее, не мучайте себя огромными объективами. Если ваша цель — удивить всю тусовку у клюбі, то, конечно, придется раскошелиться на хорошую сумму, благо стильная модель от мирового бренда дешево стоить не может. Но умопомрачительных снимков от нее не ждите, не для того она сделана. Тем же, кто хочет заняться художественной съемкой или просто иметь аппарат, который при умелом обращении и творческом подходе даст отличный результат, пусть обратят внимание на такие важные функции:

- ✓ макро- и супермакро-режимы;
- ✓ баланс белого на листе бумаги;
- ✓ возможность съемки с приоритетом выдержки и приоритетом диафрагмы;
- ✓ «правильное» отношение размера сенсора к его оптическому разрешению;
- ✓ качественная оптика и светосильный объектив;
- ✓ серийная съемка;
- ✓ регулировка импульса вспышки;
- ✓ панорамная съемка;
- ✓ чувствительность сенсора в ISO от 50 до 800 и выше;
- ✓ возможность сохранения файлов в формат RAW;
- ✓ широкоугольный объектив (имеется в виду не менее 35 мм эквивалента);
- ✓ ручная регулировка выдержки и короткая выдержка хотя бы 1/1500;
- ✓ подавление эффекта «красного глаза» путем предварительной серии вспышек;
- ✓ башмак для подключения дополнительной вспышки;
- ✓ компенсация экспозиции и Autobracketing;
- ✓ «правильное» питание, которое не поставит вас в неловкое положение (или, как говаривал один мой знакомый фотограф, рассказывая о пленке про запас: «чтобы не оказаться на морозе без штанов» ☺).

Конечно, купить камеру, которая будет удовлетворять всем этим требованиям, сложно, да и стоить она будет немало, но вам нужно будет определиться, какие параметры для вас важны, а какие — нет. Это уже личное дело. Если вы вечерние пейзажи и ночное небо снимать не собираетесь, то светосильный объектив вам ни к чему, также я не советую искушаться такими «фишками», как акцентирование цветом, замена цветов, обесцвечивание, и тому подобными игрушками. Вы сможете сделать эту процедуру в любом редакторе намного лучше, чем это реализовано в камере.

Усвойте одно простое правило: *неудачно выбранная камера всегда будет напоминать о сделанной ошибке!*

Голосарий

Телеобъектив — (длиннофокусный объектив) объектив, фокусное расстояние которого превышает диагональ кадра. Для малоформатных камер телеобъективом уже считается объектив, фокусное расстояние которого превышает 70 мм (эквивалент 35-мм пленки). Существуют телеобъективы, выпущенные под заказ с фокусным расстоянием до 1200 мм (их можно увидеть на футбольном матче высокого уровня — такие огромные «трубы»).

Широкоугольный объектив — стандартом широкоугольных объективов считаются пленочные камеры с фокусным расстоянием 35 мм (у цифровых эквивалент — 6.5 мм). Одним словом, чем «широкоугольней» объектив, тем больше в кадр поместится объектов. Бывают объективы с фокусным расстоянием вплоть до 10 мм, но там уже проявляется эффект «рыбий глаз».

Фокусное расстояние — расстояние от главного фокуса до главной задней плоскости. Выражаясь простым языком, это расстояние от передней линзы до диафрагмы, но на самом деле все намного сложнее.

Диафрагма — механическая часть объектива, которая отвечает за пропускание светового потока внутрь аппарата. Значение диафрагмы выражается в F-number исчислении, которое выглядит примерно так: *f/x.x*. Чем больше численное значение диафрагмы, тем более резкое изображение получается. Кстати,

очень уместно сравнение с человеческим глазом. Когда светит очень яркое солнце, наши зрачки сужаются, а в полной темноте они открываются максимально. Но здесь у новичков происходит путаница, потому как не все понимают, что когда диафрагма открывается, ее численное значение становится меньше, а когда закрывается — больше. Например, *f/1.8* — это максимально открытая диафрагма, *f/2.8* — максимально закрытая диафрагма. В паспорте к камере обычно указывается два параметра диафрагмы: одно — максимальное и минимальное в широкоугольном положении (*Wide*), другое — максимальное и минимальное в телеположении (*Tele*). Предпочтительны объективы, в которых диафрагма может открыться максимально. Значение, соответствующее максимальному раскрытию диафрагмы, наносится на переднем кольце объектива.

Выдержка (скорость работы затвора) — этот параметр определяет, на какое время максимум и минимум может открыться шторка(ки) объектива в момент проецирования изображения на фотоэлемент, и сильно зависит от светосилы объектива, условий освещенности и чувствительности фотоэлемента. Чем больше диапазон этих значений, тем более динамичным считается аппарат. Например, в темную ночь при съемке чистого звездного неба выдержка иногда достигает 30 секунд, а при дневной съемке несущегося на бешеной скорости автомобиля — 1/8000, но это характеристика профессиональных моделей, у любительских она поскромнее.

Приоритет выдержки — полуавтоматический режим экспонирования, в котором к установленной вручную выдержке процессор камеры сам автоматически подбирает диафрагму, обеспечивающую правильную экспозицию. Обозначается как *S* или *Tv*.

Приоритет диафрагмы — то же самое, только наоборот ☺ Обозначается как *A* или *Av*.

Компенсация экспозиции и **Autobracketing** — компенсация экспозиции представляет собой управляемую функцию, которая позволяет устранить недостатки автоэкспонометра камеры. Например, вы снимаете объект на снегу в очень солнечную погоду, после просмотра кадра на компьютере или после печати обнаруживаете, что снег не белоснежный, а сероватого оттенка, причем лица людей как после отпуска на Фиджи. Избежать этого можно, увеличив вручную компенсационное число. Autobracketing (еще его называют *автоэкспозиционной вилкой*) — это три (и более) подряд идущие снимка с разной компенсацией экспозиции, которые делаются автоматически. Этот режим очень пригодится в том случае, когда есть опасность потерять удачный кадр, который «поймать» второй раз может не получиться.

SLR (single-reflex-lens) — так обозначается зеркальная камера. Когда вы решитесь на покупку такой камеры, это слово вам будет роднее всех прочих трехбуквенных аббревиатур ☺.

Затвор — механизм фотоаппарата, который управляет шторкой или шторками, если их несколько. Бывает трех типов — *механический* (управляется механизмом без привлечения серводвигателей), *электронно-механический* (управляется электроникой и серводвигателем, работающим от батареек, но есть возможность произвести один кадр механизмом), а также *электронный* (управляется исключительно от батареек, без них не может сделать ни серии кадров, ни одиночного).

Панорамная съемка — этот режим очень интересен тем, что позволяет произвести последовательность снимков при вращающейся камере, которые впоследствии можно будет «сшить» воедино в специальной программе, идущей в паре с аппаратом. Тем самым у нас получается изображение широкого формата. Но стоит отметить, что чем больше кадров в сторону будет сделано, тем больше придется обрезать фотографию сверху и снизу. Так происходит из-за того, что линзы фотоаппарата не квадратные, а круглые, отчего образуются сферические искажения по краям.

Серийная съемка — возможность камеры производить ряд снимков без остановки. В любительских камерах скорость съемки — 2–5 кадров в секунду, в дорогих камерах это значение может достигать 16 кадров в секунду. «Скорострельность» камеры зависит от процессора и механической части.

Макрорежим и **Супермакрорежим** — в первом случае камера может снимать объекты с очень близкого расстояния 3–5 см, а в супермакрорежиме — всего с 0.5–1 см. Иначе говоря, камера способна навести резкость (сфокусироваться) с такого маленького расстояния.

Баланс белого по листу бумаги — берем белый лист бумаги, наводим на него камеру и, вызвав из меню одноименный режим, нажимаем кнопку, тем самым показывая камере, какой цвет нужно считать белым в данной обстановке и при данном освещении. Считается, что это самый идеальный подбор баланса белого. Если баланс белого плохо подобран, то итоговое изображение может получить оттенок преобладающего цвета — например, в свете люминесцентных ламп это будет голубой оттенок. В каждой камере есть таблица, которая содержит заготовки баланса белого для установки их вручную, названия этих заготовок говорят сами за себя: «электролампа», «пасмурно», «солнечная погода», «облачно» и т. д.

Шум (Noise) — обычно шумом называют пиксели светлых оттенков в темных областях изображения, напоминающие пылинки. Также существует термин «тепловой шум сенсора». И первый, и второй происходят вследствие усиления сигнала матрицей (установленная ISO-чувствительность влияет на это самым прямым образом). На борьбу с этим неприятным эффектом брошены программно-аппаратные решения процессоров ЦФК (но до греха лучше не доводить — *прим. ред.*).



Эффект красных глаз — происходит при отражении вспышки от глазного дна, и поскольку там очень много кровяных сосудов, получается «красный глаз». У животных этот эффект тоже проявляется, но только в других оттенках (оранжевым, зеленым, изумрудным). Для устранения эффекта красных глаз применяется несколько способов. Один из них — это несколько предварительных вспышек (тогда зрачок сузится, и глазное дно станет труднодоступно), второй вариант — это специальный луч, направленный в глаза. Но этот способ остается уделом недорогих камер, и он не очень эффективен. Третий способ — это создание направленного освещения в помещении.

Хроматическая аберрация — заключается в паразитной дисперсии света, проходящего через линзу (белый свет разлагается на составляющие его цветные лучи). Так как линзу можно представить состоящей из большого количества маленьких призм, разложение луча на составляющие цвета будет происходить и в ней.

Дисторсия — это тоже вид аберрации, вызывающая искажение изображения прямых линий. Дисторсия бывает выпуклой и вогнутой, это происходит в основном при телеположении и при широкоугольном положении объектива, на несовершенных объективах. У SLR-объективов она сведена к минимуму.

Ведущее число вспышки — это характеристика вспышек, которые применяются и в студийных камерах, и в любительских. Если фотограф знает ведущее число вспышки, то он может свободно рассчитать по схеме нужную диафрагму для данной ситуации. Эта формула вычисляется так: *F-number = ведущее число вспышки / расстояние до объекта съемки*. В Европе ведущее число вспышки указывается из расчета на пленку с чувствительностью ISO 100. Если изменяется чувствительность, должно изменяться и расстояние до снимаемого объекта. В современных качественных камерах ведущее число вспышки можно регулировать путем увеличения или уменьшения импульса (мощности вспышки).

Предустановленные режимы съемки — так в камерах называются «заготовки» экспозиции (диафрагма + выдержка), которые хранятся в таблицах и выбираются пользователем по ситуации («дом», «животные», «фейерверк» и т.п.)

RAW-формат — в RAW-формате изображение записывается в виде сигналов яркости в каждом диоде, т.е. в черно-белом виде, не неся никакой цветовой формы, и в файл записываются данные, полученные напрямую с матрицы. Если ваша камера имеет возможность сохранять кадры в этом формате, то впоследствии появится возможность «низкоуровневого» редактирования изображения в редакторах уровня Photoshop или идущих в комплекте с камерой, предварительно сконвертировав его в цветное изображение. Возможности коррекции при этом очень широки — вплоть до «вытягивания» «заваленной» экспозиции, чего в формате JPEG сделать, увы, нельзя, да и сам принцип этого формата построен на сохранении без сжатия, поэтому качество снимков куда лучше. Из недостатков отметим, что размеры одного снимка в зависимости от разрешения могут достигать 50 Мб.

Ария о репозитарии



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Система управления пакетов, принятая в Ubuntu — штука знатная. Подозреваю, любой, кто хоть раз попробовал ее в работе, отказаться от нее не сможет и не захочет. Этой статьей я попробую разрешить все вопросы, связанные с устройством и работой репозитария пакетов дистрибутива Ubuntu.

Вообще, справедливости ради стоит отметить, что систему управления пакетов Ubuntu унаследовал от Debian. Впрочем, здесь он не одинок — в этом плане ему родственны такие известные дистрибутивы, как ALTLinux, MEPIS, Linspire и другие. А потому все сказанное ниже касается и этих дистрибутивов тоже. Под репозитарием понимается специальное хранилище пакетов. Все файлы в нем снабжены индексными списками, которые описывают его содержимое. Эта информация используется менеджером пакетов, позволяя легко найти пакет по его описанию, установить и обновить.

Описание репозитариев

Пакеты в репозитарии структурированы по назначению, платформе и ряду других характеристик. Список репозитариев приведен в файле **/etc/apt/sources.list**. Заглянем внутрь:

```
$ cat /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[Kubuntu 7.04 _Feisty Fawn_ - Beta i386
(20070322.1)]/ feisty main restricted
deb http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty
main restricted
deb-src http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/
feisty main restricted
deb http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty-
updates main restricted
deb http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty
universe multiverse
deb http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty-
backports main restricted universe multiverse
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu feisty-se-
curity main restricted
```



Разберем, что у нас получилось. Первая строка указывает на CD-ROM, точнее, на диск с определенной меткой. Чтобы добавить имеющийся у вас диск в этот файл, достаточно вставить его в привод и набрать команду **sudo apt-cdrom add**. Программа попросит вставить диск и нажать *Enter*.

Далее в файле описываются репозитарии, находящиеся в Интернете. В первой строчке приводится тип пакета — если стоит **deb**, это указывает, что будут загружаться пакеты с уже скомпилированными программами; **deb-src** говорит, что используются пакеты с исходными текстами. При большом количестве записей во время обновления списка пакетов (команда **sudo apt-get update**) суммарный объем скачанных файлов может превышать 10 Мб, поэтому если не планируется сборка/пересборка пакетов, строки **deb-src** можно смело комментировать, чтобы уменьшить нагрузку на канал и время на обновление списка. Следующая запись — зеркало, с которого будут загружаться обновления. Официальный репозитарий Ubuntu располагается по адресу **http://archive.ubuntu.com/ubuntu**. При установке дистрибутива в зависимости от региона выбирается одно из многочисленных зеркал, на что указывает префикс. Например, украинское зеркало имеет адрес **http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu**, чтобы выйти на российское, «ua» меняем на «ru». Вообще, читая некоторые зарубежные материалы, следует помнить о местной специфике. Если в статье говорится: «для установки добавьте в список сервер **http://gb.archive.ubuntu.com/ubuntu**», не спешите приводить приговор в исполнение. У вас уже вбито свое локальное зеркало. Хотя и здесь не все так просто, как кажется на первый взгляд.

Во-первых, зеркала обновляются не мгновенно, а через некоторый период времени. Впрочем, ничего особенного. Гораздо интересней скорость доступа к зеркалу. Так, команда traceroute показывает 14 промежуточных улов в случае с вариантом «ua», при этом сервер находится в Лондоне, IP-адрес совпадает с официальным **archive.ubuntu.com**, а пакет пробегает чуть меньше 6 тысяч километров

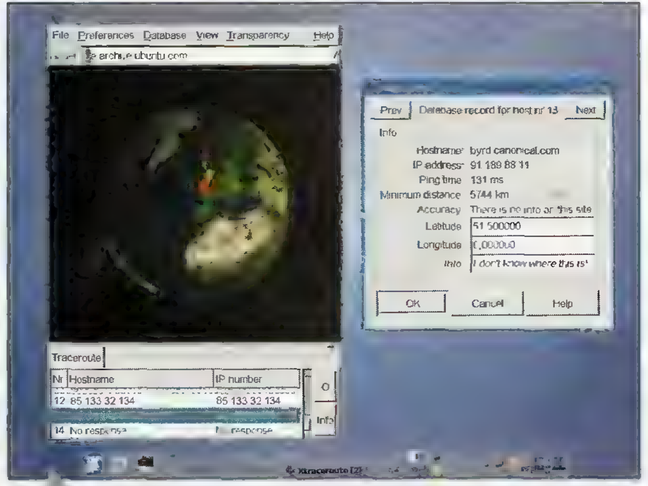


Рис. 1

(**рис. 1**). То есть, фактически, украинское зеркало совпадает с официальным репозитарием. Причем скорость закачки днем у меня, как правило, приблизительно 128 Кб/с, а ночью ровно в два раза ниже (вероятно, просыпаются заокеанские пользователи ☺).

Если использовать итальянский сервер с префиксом «gb», пакет проходит 12 узлов и на 1000 км меньше. Польский «pl» «находится» в 6126 км, через 14 промежуточных узлов, но отклик просто отличный. Полный список репозитариев можно найти по адресу **https://wiki.ubuntu.com/Mirrors?action=show&redirect=Archive**.

Следующей строкой идет название версии дистрибутива — для 7.04 это *feisty*, 6.10 — *edgy*, 6.06 — *dapper*. Такая строка показывает, что будут использованы стабильные и тщательно оттестированные пакеты, собираемые самими разработчиками. К названию дистрибутива может быть добавлено одно из четырех окончаний:

- ✓ backports — не оттестированные, но часто очень полезные пакеты;
- ✓ proposed — предлагаемые, но пока не оттестированные обновления;
- ✓ security — обновления безопасности;
- ✓ updates — обновления, прошедшие стадию proposed.

То есть на каждый дистрибутив по пять возможных значений. Большинство домашних систем может обойтись без этого изобилия — обычно хватает backports кроме обязательного main.

И наконец, последняя позиция, представлена еще четырьмя характеристиками, причем их свободно можно поместить в одной строке:

✓ main — пакеты со свободной лицензией, поддерживаемые разработчиками Ubuntu;

✓ universe — пакеты со свободной лицензией, поддерживаемые сторонними разработчиками;

✓ multiverse — пакеты с несвободной лицензией, поддерживаемые сторонними разработчиками;

✓ restricted — пакеты с несвободной лицензией, которые не могут быть изменены, например, двоичные драйверы.

Если набрать в строке web-браузера указанный адрес, то можно обнаружить, что последние два компонента в описании репозитария являются подкаталогами каталога **dists** (**рис. 2**). Если продвигаться далее, нам предстанет еще

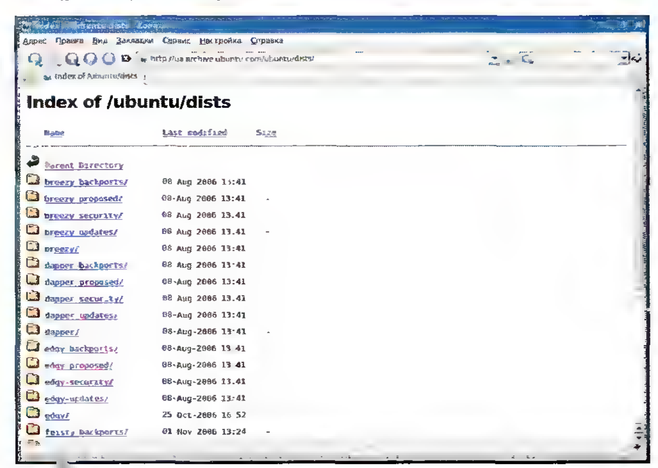


Рис.2

группа каталогов, соответственно архитектуре и локализации. Но добавлять тип архитектуры и локализацию в описание репозитария не нужно, все эти данные будут получены автоматически по текущим настройкам. Сразу же возникает вопрос: что делать, если была установлена версия под i386, а процессор AMD64. Все просто. Открываем файл **/etc/apt/apt.conf.d/01ubuntu** и в секции **APT** добавляем следующую строку:

```
Architecture "amd64";
```

Либо в любом другом месте файла:

```
APT::Architecture "amd64";
```

Сохраняем изменения, обновляем список пакетов и пробуем получить небольшой файл. Если пакет имеет в названии **amd64**, все пойдет как надо. Теперь можно обновить всю систему командой:

```
$ sudo apt-get dist-upgrade
```

Примеры всех параметров этого файла можно найти в каталоге **/usr/share/doc/apt/examples/**.

Сами же пакеты лежат на сайте в другом подкаталоге — **pool** — и рассортированы по несколько иному принципу, но благо менеджер пакетов скрывает всю эту структуру, трогать ее мы не будем.

Добавление репозитариев

Добавить новый репозитарий можно несколькими способами. Самый простой — открыть в любом текстовом редакторе (через sudo) файл **/etc/apt/sources.list** и «вбить» нужную строку руками. Причем следует помнить, что чем ближе к началу файла запись, тем большим преимуществом пользуется репозитарий. В **Adept** выбираем **Вид > Управление репозитариями**, переходим на **Third-party Software**, нажимаем кнопку **Add** и вставляем строку (**рис. 3**). На других вкладках включается автоматическое обновление списка пакетов, выбираются категории пакетов основного репозитария и используемое зеркало. Страница **Authentication** предназначена для загрузки GPG-ключей, применяемых для проверки подписи пакетов. Последнее делать вовсе не обязательно, пакеты будут устанавливаться и без этого, но так вы будете уверены, что их собрал именно тот человек, с ресурса которого он получен, да и менед-

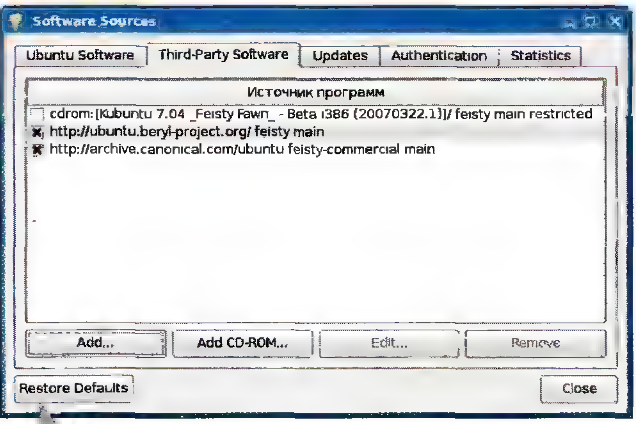


Рис.3

жер пакетов не будет задавать лишних вопросов. Месторасположение файлов ключей обычно указывается на главной странице ресурса. Его можно добавить и в командной строке. Например:

```
wget http://seveas.imbrandon.com/1135D466.gpg -
O- | sudo apt-key add -
```

В Synaptic репозитарий добавляется через **Setting > Repositories** (**рис. 4**).

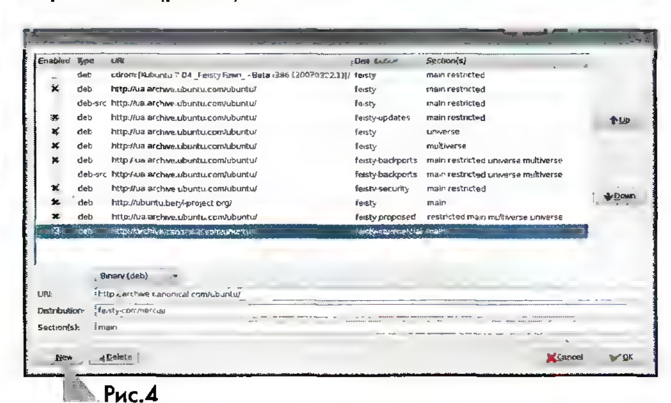


Рис.4

После того как репозитории добавлены, следует обновить список пакетов. В консоли это делается командой:

```
$ sudo apt-get update
```

В Synaptic достаточно нажать кнопку **Reload**, в Adept — **Получить обновления**.

Информация о репозитариях и пакетах собирается в каталоге **/var/lib/apt/lists** в виде файлов, имена которых соответствуют названиям архива.

```
$ ls /var/lib/apt/lists
ua.archive.ubuntu.com_ubuntu_dists_feisty-back-
ports_main_binary-i386_Packages
...
```

Заглянув сюда, можно получить информацию о любом пакете. Впрочем, заглядывать и не обязательно. За вас это сделают утилиты — например, введя **sudo apt-cache showpkg gcc-4.1**, можно узнать все о пакете gcc.

Создание локального репозитария

Создать локальную копию репозитария можно одной командой (требуется пакет **debmirror**):

```
$ /usr/bin/debmirror --nosource -m --passive --
host=archive.ubuntulinux.org --root=ubuntu --
method=ftp --progress --dist=feisty,feisty-secu-
rity,feisty-updates,feisty-backports --ignore-
release-gpg --
section=main,restricted,multiverse,universe --
arch=i386,amd64
```

Большая часть параметров понятна из вышесказанного. Те, у кого «жирный» канал и много свободного места на диске, могут попробовать.


Окончание на стр. 37



Шкатулка без ключей

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Нынешний материал посвящен вопросам восстановления различных забытых или утерянных данных аутентификации, проще говоря, паролей, а также автоматизации их генерации. Текущий софт-обзор логически разделен на три последовательных раздела. Начнем мы с «головной» боли всех пользователей, независимо от их статуса и опыта, — проблемы восстановления забытых или утерянных паролей. Затем пройдемся по различным решениям, позволяющим облегчить процедуру генерирования стойких к подбору паролей. Завершим же материал рассмотрением современных менеджеров паролей, позволяющих доверить весь объем необходимых ежедневно данных авторизации одному удобному и функциональному приложению.

Многообразие программ для восстановления утраченных паролей не может не радовать, однако далеко не все они способны качественно выполнять свою работу. Естественно, чтобы провести анализ функционального уровня программ для восстановления паролей, следовало бы сперва утерять пароли. Но можно «сымитировать» утерю — что и было сделано на тестовой системе. О результатах читаем ниже.

Change Forgotten Password Lite 2.1

Сэкономив на разработке интерфейса, авторы программы позаботились о ее вполне достаточной функциональности. После инсталляции достаточно один раз запустить программу, и она последовательно отобразит все найденные пароли из списка поддерживаемых ею приложений, а заодно покажет те приложения, которые не содержат паролей, либо не установлены на компьютере пользователя. Этот список достаточно объемен — браузер Internet Explorer, сетевые мессенджеры MSN Messenger, AOL Instant Messenger, ICQ, Trillian, Miranda, &RQ, почтовые клиенты Microsoft Outlook, The Bat!, Becky! Mail, файловые менеджеры Far и Total Commander, пароли на общие сетевые папки, скринсейвер, доступно даже восстановление данных авторизации при dial-up подключении. Можно сказать, что программа создана исключительно для ленивых пользователей, не обремененных к тому же большим запасом приложений и ворохом сетевых аккаунтов.

Загрузить утилиту можно по ссылке **http://www.change-forgotten-password.com/downloads/change-forgotten-password_setup.exe**, размер дистрибутива — 830 Кб, Windows 9x–XP, freeware.



SpotAuditor 3.5.6.0

Богатством функциональной оснастки SpotAuditor весьма впечатляет, при том что многообразие инструментов нисколько не вредит интуитивности интерфейса. Программе подвластны все основные мессенджеры — MSN Messenger, ICQ, R&Q, Trillian, Miranda, FTP-клиенты — WS FTP, SecureFX FTP, WebDrive, FtpVoyager, AutoFTP, FTP Control, 32bit Ftp, FTP Navigator, Far FRTP, FlashFXP FTP, Cute FTP и т.п. Кроме того, программа восстанавливает учетные данные Microsoft Outlook, файлового менеджера Total Commander, сохраненные пароли и данные полей автозаполнения в Internet Explorer, пароли dialup-доступа и пароли, сохраненные в программах удаленного доступа VNC и Remote Desktop.

Восстановить все эти данные можно как для текущей учетной записи, так и для любой другой, имеющейся на компьютере пользователя, достаточно лишь ввести в соответствующие поля данные авторизации.

Также программа способна показывать последние посещенные web-ресурсы, отображать пароли, скрытые за звездочками (опция **Asterisk Password Uncover**), предъявлять весь список загружаемых при старте программ и всего ПО, установленного на компьютере пользователя.

Одна из опций программы, **IE Cache Explorer**, предоставит пользователю массу статистической информации о проведенном серфинге, подробности которого пользователь, возможно, уже и забыл. Программа анализирует и выдает на-гора все сохраненные в системе cookie-файлы, историю открытых в Internet Explorer файлов и все сохраненные временные файлы браузера. При необходимости весь этот информационный «мусор» можно удалить одним щелчком мыши.

Программа работает на платформе Windows 2000–Vista, период работы незарегистрированной версии — 15 дней, дистрибутив доступен для загрузки по ссылке **http://spotauditor.nsauditor.com/downloads/spotauditor_setup.exe**, 1.11 Мб.

Accent Office Password Recovery 2.50

Пакет Microsoft Office в нашей стране и за ее пределами сегодня стоит чуть не на каждой машине; будучи стандартизирован для большинства государственных и коммерческих организаций, он стал основным инструментом современного делопроизводства. Что, в свою очередь, предполагает наличие средств защиты данных от постороннего доступа, каковыми выступают пароли, используемые в пакете MS Office для разграничения доступа — только на чтение либо с возможностью изменения данных. Утеря такого пароля — штука в высшей степени неприятная. Напрасно пользователь ерошит клетки мозга, пытаясь вытрясти из них кучку символов, оказавшихся крайне важными. Разумнее будет переложить проблему на совесть утилиты Accent Office Password Recovery. Данная утилита позволяет восстанавливать пароли для трех основных программ пакета MS Office — Access, Excel, Word различных версий, при этом разработчиком гарантируется почти мгновенное восстановление определенных видов паролей при использовании метода прямого декодирования.

Главное окно утилиты также не отличается особой художественностью, да этого и не требуется. Зато вполне функционально. При открытии запароленного файла программа производит анализ и выдает пути решения. Так, если файл имеет пароли на чтение и на запись, первоначально происходит восстановление пароля на запись. Следующий шаг — инициирование процедуры поиска, одним из этапов которого является создание задания в режиме мастера. Процедура очень хорошо продумана и детализирована: если пароль представляет собой слово, а не набор символов, будет выполнена атака по словарю, в противном случае будет исполняться прямой перебор.

Чтобы программа могла выполнить перебор с использованием различных алгоритмов по подключаемым словарям, у пользователя эти словари должны быть в наличии. На сайте разработчика программы, по ссылке **http://www.passwordrecoverytools.com/store/largeEng.zip** (размер 6.75 Мб) доступен для загрузки словарь, содержащий более трех миллионов словоформ в латинице. Возможно, кому-то этого покажется мало, поэтому предлагаем посетить страницу **http://www.outpost9.com/files/WordLists.html**, где доступно значительно большее количество словарей. В любом случае после загрузки и подключения к программе словарей же-

лательно выполнить настройку атаки по словарю, поскольку словари, включающие грамматически правильные слова, не содержат слов с измененным регистром, пропущенными символами или намеренно искаженными словами. С одной стороны, это повышает стойкость пароля к взлому, с другой — увеличивает количество возможных вариантов. На наше счастье программа содержит настройки, позволяющие во время перебора производить модификацию слов из словарей.

Если вы не в курсе, является ли пароль словом, ваш вариант — атака грубой силы, путем прямого перебора и проверки всех возможных комбинаций из заданного диапазона символов. В этом режиме создание задания также очень детализировано. Для начала определяется алфавит, который будет использоваться для генерации паролей. Программа включает алфавиты всех основных европейских и азиатских языков, в наличии и славянские алфавиты. В зависимости от того, известна ли хоть часть пароля, выбирается прямой перебор или перебор по маске. Присутствует также опция задания длины пароля и начального символа, с которого программа начнет перебор возможных вариантов.

Время, которое программа затрачивает на перебор возможных словоформ, напрямую зависит от количества подключенных опций. Программа выводит в реальном времени всю статистику перебора и количество возможных вариантов словоформ, а также ориентировочное время выполнения задания. Так, на перебор вариантов для несложного пароля `test` и символьного пароля `()-+` из почти 400 тыс. вариантов в системе на базе Pentium D 915 с 1.5 Гб ОЗУ программа потратила более 15 минут на определение каждого из двух вышеуказанных паролей. Тест был проведен с использованием прямого перебора (**рис. 1**). В

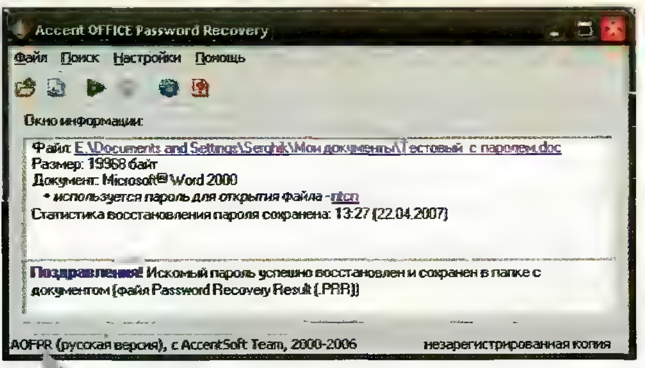


Рис.1

случае перебора по словарю время выполнения может быть на порядок дольше.

Дистрибутив программы доступен для загрузки по ссылке **http://www.passwordrecoverytools.com/store/aofpr_setup_ru.exe**, интерфейс русский, Windows 98–XP, стоимость полной версии составляет $50. В демонстрационном режиме программа имеет ограничение по длине находимого пароля — не более четырех символов.

OpenOffice Password Recovery 1.0.0

Программы с открытым кодом обычно обретают популярность тогда, когда их возможности приближаются к возможностям платных программ. Особую роль в становлении продукта на рынке играют разработчики разнообразных расширений и плагинов, которые делают продукт все функциональнее и мощнее. Так, известный офисный пакет с открытым кодом OpenOffice имеет возможность защиты созданных в нем документов паролем, однако до последнего времени не существовало программ, способных в случае утери восстановить пароли к этим документам. С появлением утилиты OpenOffice Password Recovery пользователи этого пакета обретают эту возможность.

Интерфейс программы выполнен в стиле самого пакета OpenOffice (**рис. 2**), после запуска программа автоматически опускается в системный трей. Основным функциональным инструментом программы является **Profile Manager**, служащий для создания профилей заданий по восстановлению утерянных паролей. Он содержит более 10 схем атак, каждая из которых включает набор параметров, присущих разным вариантам восстановления паролей — метод прямого перебора, восстановление по словарю, комбинирование этих вариантов и т.п. Каждую схему можно доработать в соответствии с задачей или создать новую, используя для этого опцию **Constructor**.

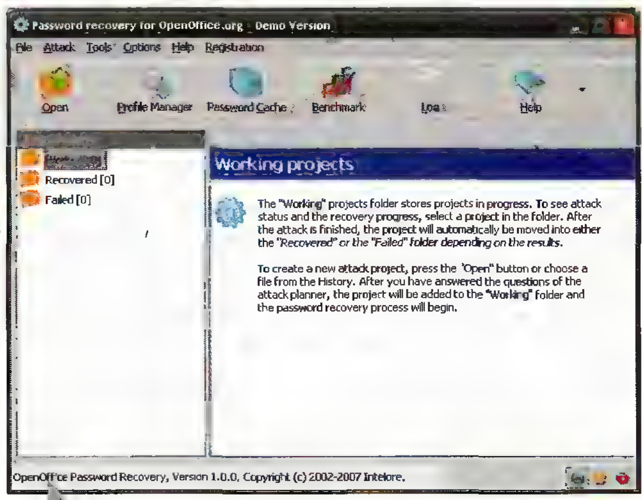


Рис.2



При выполнении операций восстановления паролей программа позволяет хранить базу всех паролей, восстановленных ранее. Для этого служит **Password Cache**, куда пароли добавляются автоматически, либо после подтверждения пользователем. Еще одна опция — **Benchmark** — не относится напрямую к восстановлению паролей, однако позволяет определить производительность компьютера, по завершении анализа отображая в своем окне количество перебираемых паролей в секунду.

Логично было предположить, что утилита также опирается на принципы Open Source, однако программа отнюдь не бесплатна и имеет ограничения в незарегистрированной версии. Так, при восстановлении пароля отображаются только первые три символа, также пароли, содержащие более трех символов, не могут быть добавлены в Password Cache.

Утилита работает во всей линейке Windows, от 95 до Windows 2003 Server, и доступна для загрузки с **http://www.intelore.com/openoffice/openoffice-password-recovery.exe**, размер — 1.63 Мб, $79.

Advanced Archive Password Recovery 3.01

Архивирование файлов позволяет не только увеличить количество свободного места на вашем жестком диске, но и доставить немало головной боли, если вы установили пароль на архив и забыли его. В перечне продуктов компании *Elcomsoft* есть очень удобная и мощная утилита для восстановления паролей к архивам — Advanced Archive Password Recovery. Утилита работает с архивами наиболее популярных форматов — ZIP, RAR, ACE, ARJ, используя множество разных методов для восстановления утраченных паролей.

Программа имеет поддержку более 20 языков интерфейса (включая русский и украинский) и опцию оценки скорости перебора возможных комбинаций (количество переборов паролей в секунду). Используемые типы атак стандартны и используются в большинстве приложений компании — прямой перебор, атака по маске или с использованием словаря, также атаки типа plain-text, атака с использованием пароля из ключей и гарантированная расшифровка ZIP-архивов, независимо от сложности пароля и его длины.

Программа позволяет обрабатывать архивы (кроме ZIP), которые содержат лишь один зашифрованный файл, и SFX-архивы (исполняемые EXE-файлы). При этом скорость подбора паролей, особенно для ZIP-архивов, может достигать более 1.5 миллионов в секунду для систем на базе Pentium 4. Настройки выбора вариантов атак очень детализированы, однако разобраться в них не составит труда даже неподготовленному пользователю. При выполнении задания программа может работать в фоновом режиме либо с высоким приоритетом выполнения, автоматически производя автосохранение обработанной части задания через указанный пользователем промежуток времени.

Незарегистрированная версия программы, как и все иные продукты Elcomsoft, имеет ограничение на длину восстанавли-

ваемого пароля (не более четырех символов), но все же доступна для закачки с **http://www.elcomsoft.com/download/archpr.zip**, размер 1.53 Мб, Windows 98–XP.

Advanced Instant Messengers Password Recovery 3.40

И все же пароли к документам теряются реже, чем пароли к различным сетевым сервисам или программам, связанным с Сетью. Особенно характерны в этом плане интернет-пейджеры, которых у иного пользователя бывает и два, и больше. А если учесть, что абонент нередко использует несколько аккаунтов, да и друзья время от времени приходят пообщаться в Сети, тут недолго и запутаться.

Потерять пароль на аккаунт в Аське иногда смерти подобно, и это, к сожалению, не шутка. Но и отчаиваться не стоит, поскольку данная проблема практически уже решена компанией ElcomSoft, известной своими программами для подбора паролей. И очередной помощью юзерам-неряхам может стать утилита Advanced Instant Messengers Password Recovery, в которой заявлена поддержка более полусотни популярных и не очень Интернет-пейджеров, среди которых известные всем программы ICQ, ICQ Lite, AOL Instant Messenger, Yahoo! Messenger, Excite Messenger, MSN Messenger, Odigo, Trillian, Jabber IM, &RQ, GAIM.

Для восстановления пароля необходимо выбрать в достаточно объемном списке пейджеров нужную утилиту, и почти сразу же получить забытый или утерянный пароль к своему аккаунту. Все пароли восстанавливаются мгновенно, без необходимости перебора.

Однако следует отметить, что незарегистрированная версия программы восстанавливает только короткие пароли (не более трех символов), в ином случае требуется покупка лицензии. Но поскольку программ, ориентированных исключительно на восстановление паролей к интернет-пейджерам, на рынке программного обеспечения можно пересчитать по пальцам, воротить нос нет смысла.

Загрузить утилиту можно с **http://www.passwords.ru/download/ambpr.zip**, размер 850 Кб, Windows 9x–XP.

Advanced Mailbox Password Recovery 1.7.0.198



Сегодня коммуникацию уже невозможно представить без электронной почты. В корпоративном секторе это один из основных каналов бизнес-общения и передачи информации, а уж представить современного пользователя, не имеющего как минимум одного электронного почтового ящика, уже просто невозможно. Поэтому утеря пароля к аккаунту, особенно к тому, которым пользуешься не один год — настоящая катастрофа. Собственно, в большинстве случаев пароль не теряется, а просто забывается. И когда настает пора переинсталлировать систему, в голове вдруг неожиданно пропадает заветный пароль.

Но тревожиться из-за забытых паролей к своим ящикам не стоит, особенно при наличии утилиты Advanced Mailbox Password Recovery, которая буквально за считанные секунды вернет вам все данные ваших учетных записей. При запуске программа автоматически определяет установленные в системе почтовые клиенты (**рис. 3**). Заявлена поддержка Eudora, The-Bat!, Netscape Navigator/Communicator Mail, Pegasus mail, Calypso mail, FoxMail, Phoenix Mail, IncrediMail, @nyMail, QuickMail Pro, MailThem, Opera mail, Becky! Internet Mail. Примечательно, но отсутствует поддержка для Microsoft Outlook Express и Outlook. Если же вдруг вы работаете с почтовым клиентом, поддержка которого не заявлена разработчиком программы, при помощи встроенного эмулятора POP3- и IMAP-сервера доступно восстановление паролей из любого почтового клиента, поддерживающего эти протоколы.

При выборе на панели инструментов пункта ***Автовосстановление паролей*** программа отобразит в своем окне имя программы, где был сохранен пароль, тип пароля (POP3/SMTP), сервер, лог и пароль. Следует учитывать только один нюанс — незарегистрированная версия программы восстанавливает



Рис.3

пароли только длиной до четырех символов. Опытным путем проверено — делает это она быстро и качественно, поэтому при острой необходимости вполне можно бы и заплатить за полную версию.

Загрузить утилиту можно с **http://www.elcomsoft.com/AMBPR/ambpr.zip**, размер 537 Кб, Windows 98XP, русский интерфейс.

Кроме комплексных программ для восстановления паролей к большому количеству разнообразных утилит, рынок предлагает и узкоспециализированные продукты, некоторые из них мы и рассмотрим ниже.

Advanced Internet Explorer Password Recovery 1.20

Если вы несмотря на все наветы и невзгоды до сих пор являетесь поклонником браузера от Microsoft, и так случилось, что потеряли важные для вас данные авторизации на нужных web-ресурсах, программа Advanced Internet Explorer Password Recovery от компании Elcomsoft поможет решить эту небольшую проблему.

Интерфейс программы очень прост, возможности ее представлены тремя функциональными кнопками — **Passwords, AutoComplete** и **Advisor**, которые позволяют восстанавливать пароли, сохраненные в Internet Explorer (всех версий), отображать авторизационные данные, сохраненные с применением автозаполнения, а также изменять пароль для опции IE Content Advisor вашего браузера.

Все очень легко и просто, но не бесплатно. Как и в других программах производства Elcomsoft, незарегистрированная версия не отображает пароли более четырех символов, что, однако, не снижает ее эффективности при их восстановлении.

Загрузить дистрибутив программы можно с **http://www.elcomsoft.com/download/files/aiepr.zip** или **http://www.passwords.ru/download/aiepr.zip**, размер 824 Кб, Windows 9x–XP.

Mozilla Password Recovery 2.1

Уверен, что среди читателей найдутся и те, кто своим основным браузером считает не IE, а Firefox или Opera. Что прикажете делать им, если память отказала, а срочно необходим пароль для доступа к финансовому сайту? К счастью, решение существует, и начнем мы с программы для продуктов Mozilla, которая восстанавливает пароли не только для Firefox, но и для оригинального браузера Mozilla, а также почтового клиента Thunderbird. Несмотря на наличие в этих программах достаточно удобных менеджеров паролей, их небольшая функциональность не особо располагает доверять им как основным инструментам хранения паролей. Тем более что программа может в очередной раз не запуститься, а операционная система дать сбой.

Утилита Mozilla Password Recovery обладает удобным русифицированным интерфейсом и работает в двух режимах — автоматическом и ручном. Работа мастера в любом из выбран-

ных режимов начинается с указания приложения — Firefox, Thunderbird или Mozilla.

Желательно попробовать восстановить пароли в автоматическом режиме, благо эффективность восстановления в этом режиме довольно высока. Вся операция происходит буквально за пару щелчков мышью, на последнем этапе отображаются названия ресурсов, логин пользователя и сохраненный пароль для доступа (**рис. 4**). Ручной режим восстановления требует указа-

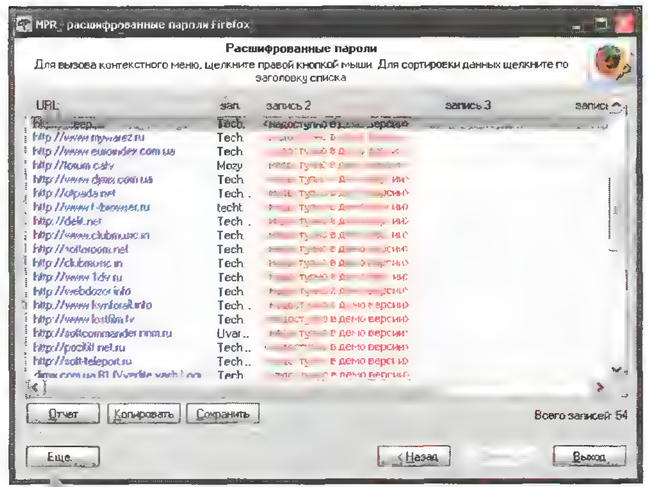


Рис.4

ния папки с установленным приложением и места расположения файла с паролями, последующие операции идентичны тем, что имеются в автоматическом режиме.

Найденные логины и пароли могут быть сохранены в виде отчета в файлы в форматах TXT, CSV, HTML. Необходимо учитывать также то, что незарегистрированная версия программы не отображает пароли более трех символов и имеет другие функциональные ограничения, которые снимаются при регистрации.

Загрузить дистрибутив программы можно с **http://www.passcape.com/download/mpr.zip**, размер 1.6 Мб, Windows 9x–XP, интерфейс многоязычный.

TheBat! Password Recovery 1.2.0

При работе с почтовым клиентом тоже может случиться потеря памяти, особенно если электронных ящиков у вас не один и не два. Поскольку разработчиками программы большое внимание уделено безопасности, подобрать стоящую утилиту для восстановления паролей к TheBat! будет не так просто. Однако имея под рукой TheBat! Password Recovery от уже известной нам компании Passcape, вы пустить слезу не успеете. Аналогично другим программам компании, восстановление паролей здесь осуществляется в режиме мастера, который предлагает воспользоваться одним из трех вариантов — автоматическим, восстанавливающим пароли ко всем существующим почтовым ящикам буквально за один щелчок мыши; ручным, с указанием пути к файлу конфигурации аккаунта, а также режимом восстановления паролей, спрятанных за звездочками. Какой бы вариант вы ни выбрали, результат будет одинаковым — ваши пароли будут восстановлены. Проверено. Рекомендовано к использованию.

Загрузить приложение можно с **http://www.passcape.com/download/bpr.zip**, размер 670 Кб, shareware, Windows 9x–XP, английский интерфейс.

P.S. Практически, как показывает практика и опыт тестирования подобных программ, подобрать несложный пароль, состоящий из символов латинского алфавита, цифр и специальных символов на рабочей станции с производительностью Intel Pentium 4 вполне реально, причем в довольно короткий срок (порядка суток), пока данные в обрабатываемом архиве или документе еще не потеряли своей актуальности. Еще быстрее подбираются пароли к электронным ящикам, различным сетевым аккаунтам и т.п. Вошедшие в обзор программы, тем не менее, являются лишь вершиной айсберга в массе аналогичных продуктов, хотя и представляют собой наиболее известные и функциональные решения.

В продолжение материала — обзор программных решений для генерации паролей и софт для хранения всех записей аутентификации, используемых пользователем.

P.P.S. Выражаю благодарность компании **AccentSoft Team** за предоставление лицензионной версии программы Accent Office Password Recovery.

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Начало цикла статей, посвященных тонкостям работы в графическом пакете 3ds Max, см. в МК, № 49 (428), 52 (430) за 2006 год, и № 1–2 (432–433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451) за 2007 год

В прошлой статье мы рассмотрели все основные инструменты Editable Poly, а сегодня, как и было обещано, будем учиться применять их на практике.

Мы продолжим морскую тему (крабов вы, надеемся, еще не успели забыть?) и создадим модель еще одного океанского жителя — осьминога. Правда, наш осьминог будет немного отличаться от своих живых собратьев, но ведь 3D-графика для того и существует, чтобы делать то, чего никогда нельзя увидеть в реальности. У этого осьминога будет хорошее настроение, а потому он будет улыбаться.

Создайте сферу с радиусом 40 и снимите флажок *Smooth*. Обязательно включите режим отображения *Edged Faces* — он очень важен при работе с редактируемыми поверхностями, потому что, не включив его, вы не будете видеть полигональную сетку. Для параметра *Hemisphere (Полусфера)* установите значение 0.25, чтобы отсечь нижнюю часть.

Примените к сфере модификатор *Edit Poly*. Чтобы вырастить щупальца по периметру сферы, используйте инструмент выдавливания по сплайну *Extrude Along Spline*. Создайте сплайн *Helix*, который по длине и форме напоминает щупальце осьминога. Перейдите в режим редактирования *Polygon* и выделите полигон в нижней части сферы, который нужно выдавить (**рис. 1**).

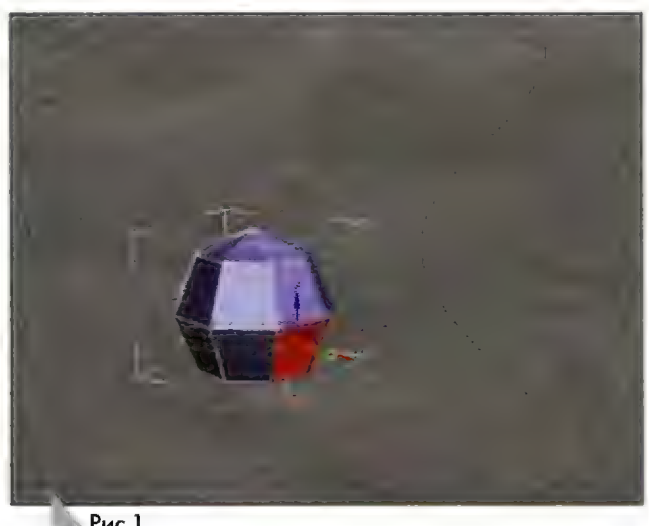


Рис.1

Теперь воспользуйтесь инструментом *Extrude Along Spline*. Обращаем ваше внимание, что нажимать нужно не на саму кнопку *Extrude Along Spline*, а на маленькую кнопку *Settings*, которая расположена справа от нее. Нажав на эту кнопку, вы сможете определить параметры операции в окне настроек. Если же нажать саму кнопку *Extrude Along Spline*, то операция будет выполнена с настройками по умолчанию.

В окне настроек *Extrude Polygons Along Spline* нажмите кнопку *Pick Spline* и выделите сплайн. Установите флажок *Aligh to face normal*, чтобы выдавливание производилось в направлении нормали к выделенному полигону. Тут же указывается число сегментов вдоль щупальца. Чтобы щупальце на конце было более тонким, чем у основания, необходимо подобрать значение параметра *Taper Amount* (**рис. 2**).

Далее повторите операцию для каждого полигона в ряду, поочередно выделяя их и применяя инструмент *Extrude Along Spline*. Чтобы положение щупалец было разным, нужно каждый раз менять параметры сплайна *Helix*, а также менять значение параметров *Rotation* и *Twist* в окне настроек *Extrude Polygons Along Spline* (**рис. 3**).



Рис.2



Рис.3



Рис.4

Сгладим модель, применив к ней модификатор *TurboSmooth*.)бращаем ваше внимание на то, что в параметрах моди- икатора не рекомендуется без крайней необходимости ста- ить значение параметра *Iterations* больше двух-трех — ка- дая последующая итерация увеличивает число просчиты- аемых поверхностей и требует дополнительных аппаратных есурсов. В нашем случае было достаточно одной итерации рис. 4).

Снова примените к модели модификатор *Edit Poly*. Чтобы оздать присоски, переверните осьминога вверх ногами и, ерейдя в режим редактирования *Polygon*, выделите два ря- а полигонов на каждом из щупальцев в шахматном поряд- е. Это нужно делать, удерживая клавишу CTRL. Можно, ко- ечно, создавать каждую присоску по отдельности, но когда ужно смоделировать большое число одинаковых элементов, мысла в этом нет — это лишняя трата сил и времени (**рис. 5**).



Рис.5

Теперь нужно использовать операцию *Bevel* для того, что- ы выдавить выделенные полигоны. Однако тут возникает не- ольшая проблема — если мы сейчас начнем это делать, нам удет очень трудно понять, что мы получим после оконча- ельного сглаживания.

Поэтому пойдем на небольшую хитрость: не снимая вы- еления и НЕ ВЫХОДЯ из режима редактирования *Polygon*, рименитe к модели модификатор *TurboSmooth*. Теперь, ес- и вернуться по стеку к *Edit Poly*, вы увидите сглаженную мо- ель.

Начнем выполнение выдавливания. Для этого нажмите кноп- у *Bevel* или выберите эту команду в контекстном меню. Опе- ация *Bevel* состоит из двух этапов: сначала выполняется вы- авливание, а затем — скос. Поэтому необходимо подвести урсор к любому из выделенных полигонов (при этом курсор зменит свой вид) и, удерживая кнопку мыши, потянуть его верх, после чего отпустить кнопку и потянуть курсор впра- о, тем самым расширив площадь полигонов (**рис. 6**).



Рис.6

Теперь нужно выполнить операцию *Bevel* еще раз (выде- ление снимать не нужно), но на этот раз сначала вдавить по- лигоны внутрь, а потом уменьшить их площадь, потянув кур- сор влево. Отключив режим *Edged Faces*, можно рассмот- реть, что получилось (**рис. 7**).



Рис.7

Теперь поработайте над головой осьминога. Временно отключите действие верхнего модификатора *TurboSmooth*. Перейдите в режим редактирования *Vertex*, включите режим *Soft Selection* и выделите торцевую вершину. Необходимо по- добрать значение параметра *Faloff* в настройках плавного выделения. Этот параметр определяет, как влияет положе- ние торцевой вершины на размещение прилегающих точек. Нужно добиться такого оттенка, при котором будет видно, что при перемещении выделенной точки воздействие будет оказываться только на вершины, расположенные на голове. После этого переместите торцевую вершину вверх.

Не снимая выделения, примените к модели модификатор *Spherify* со значением 100. Таким образом модификатор бу- дет применен не ко всей модели, а только к точкам, на ко- торые воздействует мягкое выделение (**рис. 8**).



Рис.8

Теперь сделайте осьминогу голливудскую улыбку. Снова назначьте модификатор *Edit Poly* и перейдите в режим ре- дактирования *Edge*. Чтобы создать ротовое отверстие, нуж- но сделать полигон в виде улыбки, после чего вдавить его вовнутрь. Выделите вертикальное ребро (**рис. 9**) и нажмите кнопку *Remove* (НЕ нажимайте клавишу *Delete* — это приве- дет к удалению всего полигона, и на его месте будет зиять дыра).

Перейдите в режим редактирования *Vertex* и измените по- ложение вершин так, чтобы форма полигона напоминала улыбку (**рис. 10**).

Перейдите в режим *Polygon* и несколько раз выполните операцию *Bevel*, вдавив полигон вовнутрь. Перейдите в ре- жим редактирования *Vertex*. Чтобы придать осьминогу более живое выражение лица, раздвинем ему щеки. Для этого вы- делите вершины на «щеках» осьминога, где должна закончи-

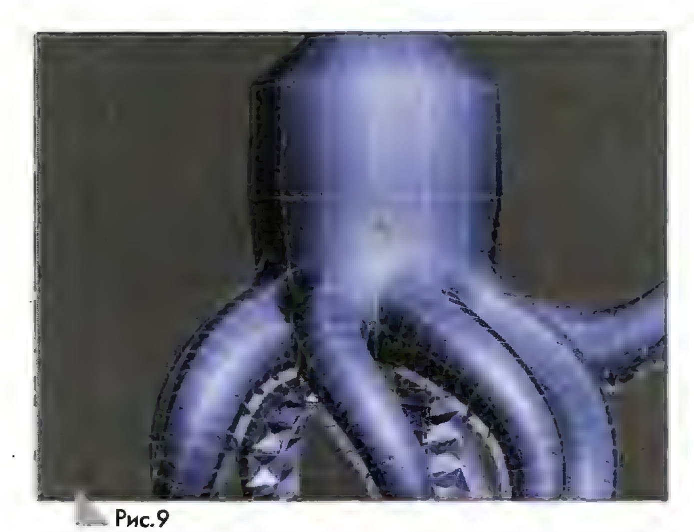


Рис.9

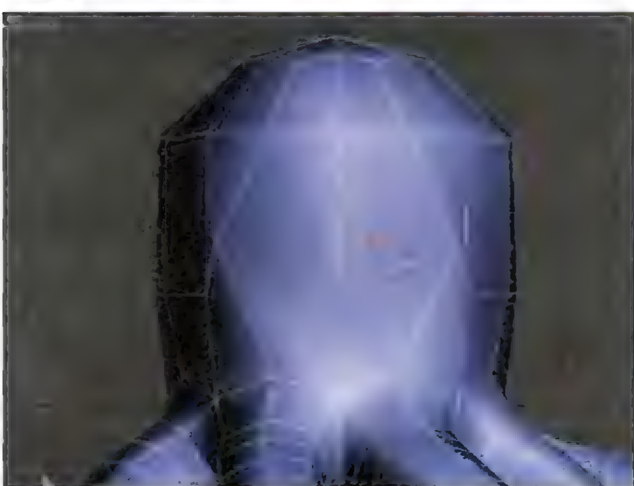


Рис.10

ваться улыбка, и переместите их. После этого выделите центральную вершину на верхней губе и переместите ее вниз (**рис. 11**).



Рис.11

Чтобы посмотреть, какая будет форма у рта, назначьте модификатор *TurboSmooth* с итерацией 1. Улыбка удалась, но рот беззубый.

В режиме редактирования *Polygon* выделите во рту несколько полигонов, которые расположены в ряд (**рис. 12**).

Используя операцию *Bevel* (или *Extrude* — в данном случае это не имеет значения), создайте зубы. В данном случае удобно вызвать окно с настройками, нажав маленькую кнопку *Settings* возле кнопки *Bevel*, и подобрать значение параметра *Height*. Сначала нужно сделать верхний ряд зубов, то есть выполнить выдавливание до середины рта, после чего нажать кнопку *Apply*. Затем, возможно, потребуется немного увеличить значение параметра *Height*, чтобы после второго выдавливания полигоны заходили в нижнюю челюсть (че-



Рис.12

люсть — это условно. У осьминогов нет челюсти, но ведь они и не улыбаются ☺.

Также важно, чтобы переключатель *Bevel Type* был установлен в положение *Group*. Благодаря этому выделенная группа полигонов будет выдавливаться в одном направлении (**рис. 13**).



Рис.13

Теперь сделаем отверстия между зубами. Это нужно для того, чтобы отделить один зуб от другого, то есть, чтобы они не казались единой плоскостью. Перейдите в режим редактирования *Edge* и выделите все ребра, между которыми должны быть зазоры. Это горизонтальный ряд, вдоль которого смыкаются зубы, а также промежутки между зубами. Выполните операцию *Extrude*, установив для параметра *Extrusion Base Width* небольшое значение, а для *Extrusion Height* — наоборот, побольше.

Теперь подкорректируйте форму головы, чтобы сделать осьминога еще более улыбчивым. Для этого включите режим *Soft Selection*, выделите любое ребро в ряду, который расположен над ртом, после чего нажмите кнопку *Loop*. Будет выделена петля из ребер вокруг головы. Используя операцию *Scale*, увеличьте длину петли.

Улыбка готова, теперь осталось сделать глаза. Снимите мягкое выделение и перейдите в режим *Vertex*. Выделите две



Рис.14

вершины приблизительно в тех местах, где должны находиться глаза осьминога. Выполните операцию *Chamfer*, чтобы на месте выделенных вершин образовался полигон (**рис. 14**).

Площади полигонов недостаточно, чтобы создать на их месте глаза. Поэтому нужно увеличить их площадь. Для этого обычно используется инструмент *Outline*, однако если мы его применим, мы нарушим топологию модели — ребра начнут пересекаться, а вершины окажутся не там, где нужно (можете попробовать, и убедитесь сами). При сглаживании все эти ошибки дадут о себе знать, и форма модели будет не очень удачной.

Поэтому в режиме *Edge* удалите горизонтальные ребра, примыкающие к углам полигонов на месте глаз. Это даст возможность более эффективно использовать инструмент *Outline*. Выделите ребра и нажмите кнопку *Collapse*. Полигон немножко растянется.

Теперь можно перейти в режим *Polygon* и при помощи инструмента *Outline* увеличить площадь полигонов, с которыми вы работаете. Важно не перестараться, ведь если сделать их слишком большими, то топология модели будет нарушена (см. выше, почему).

С помощью инструмента *Inset* вставьте полигоны меньшей площади на место глаз. Для этого нужно выделить полигоны, нажать кнопку *Inset* и передвинуть курсор, создав полигон меньшего размера. Не снимая выделения, нажмите кнопку *Grow*, чтобы добавить к выделению прилегающие полигоны.

Нажмите кнопку *Msmooth*, чтобы применить сглаживание к выделенной области. Переключитесь в режим *Vertex* и удалите вершины в центре каждого глаза. Выделите их и нажмите кнопку *Remove*.

Нам нужно построить горизонтальное ребро, которое будет проходить через удаленную точку в центре глаза. Для этого выделите две вершины в углах глаза и нажмите кнопку *Connect*. Повторите операцию для второго глаза.

Перейдите в режим редактирования *Polygon* и выделите пятиугольный полигон в верхней части глазницы, который образовался после добавления ребра (**рис. 15**).



Рис.15

Используйте инструмент *Hinge From Edge*, чтобы создать глаз. Вызовите окно настроек инструмента, нажмите кнопку *Pick Edge* и укажите ребро, которое вы только что создали. Теперь увеличьте число сегментов и для параметра *Angle* укажите значение не ниже 180.

Теперь проделаем такие же операции для создания века. Сначала, используя инструмент *Remove*, удалите ненужные ребра, чтобы образовался полигон для века (**рис. 16**).

Теперь можно снова повернуть полигон вокруг того же ребра, которое проходит по середине глаза. Поскольку инструмент *Hinge From Edge* запоминает настройки, которые использовались в прошлый раз, ребро указывать не нужно. Достаточно уменьшить значение параметра *Angle*, чтобы веко закрывало глаз частично (**рис. 17**).

Хотим дать совет. Предположим, в настройках инструмента *Hinge From Edge* не указано ребро. Как его выбрать, если оно закрыто глазом? Очень просто: нужно выделить по-

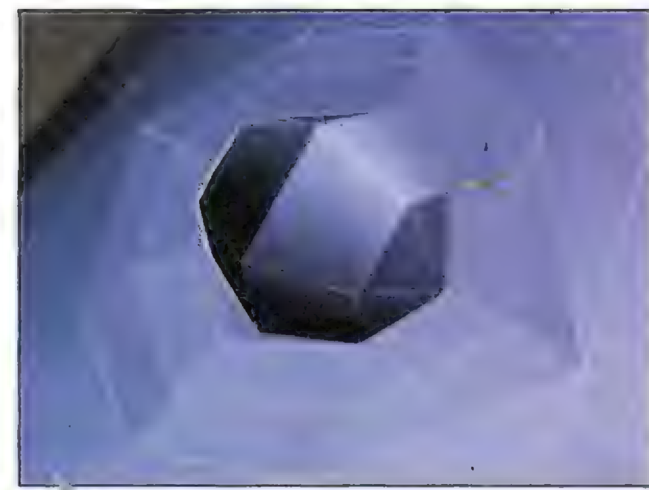


Рис.16

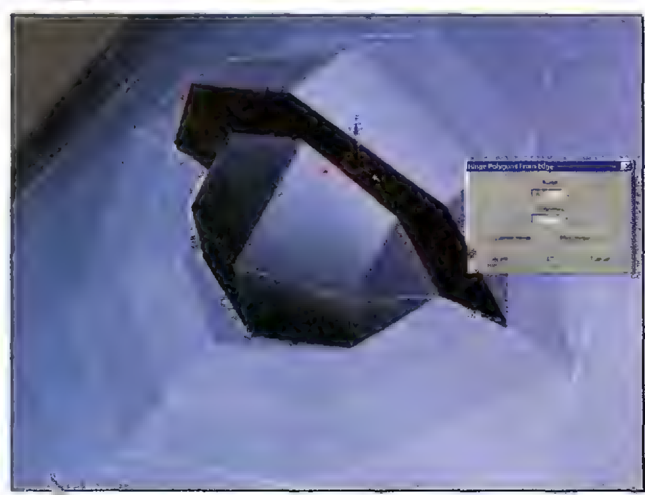


Рис.17

лигоны, составляющие глаз, и нажать кнопку *Hide Selected* в свитке *Edit Geometry*. После этого спокойно выделить ребро, выполнить операцию и нажать кнопку *Unhide All*.

Теперь повторите все те же операции для второго глаза. Обратите внимание, что при первом использовании инструмента *Hinge From Edge* необходимо будет указать ребро, расположенное в центре второго глаза.

На заключительном этапе примените модификатор *TurboSmooth*. Перед конечной визуализацией поместите осьминога в привычное для него окружение (**рис. 18**).

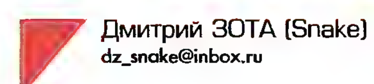


Рис.18

Вряд ли таких осьминогов можно встретить в мировом океане, хотя наверняка утверждать это никто не возьмется, ведь морские глубины исследованы еще далеко не полностью.

(Продолжение следует)

Windows для маленьких и шустрых



Дмитрий ЗОТА (Snake)
dz_snake@inbox.ru

Привет, читатель! Приготовься к тому, что, прочитав эту статью, ты сделаешь себе огромный подарок — +20% производительности. Ибо сегодня мы будем заниматься разгоном процессора смартфона.

Зачем вообще это делать? Я сколько ни думал, так и не смог дать вразумительного ответа на этот вопрос. Только невразумительный: какой русский не любит быстрой езды! Один мой знакомый по этому поводу говорит: «Девайс без разгона — деньги на ветер». Действительно, покупку чего-то относительно дешевого с последующим разгоном его до уровня чего-то более дорогого можно с немалой долей правдивости назвать «экономией» — или, если хотите, «более рациональным вложением денег». Но все мы понимаем, что истинные причины «разгона» не в этом. В чем — решайте сами. Лично мне требуется вас 1) заинтересовать и 2) не забыть предупредить о возможных последствиях. С пунктом 1 я слегка переборщил в предыдущей статье цикла. Банальная опечатка произвела чудеса ☺. Я писал, что смарт был разогнан до 340 МГц. Не верьте! В реальности — 240 МГц! Это частота, на которой мой телефон продолжал стабильно работать и нигде не подглючивал. Частота 276 Мгц для меня оказалась предельной. Кроме заметных волн, которые пошли по экрану, телефон стал подтормаживать при входе в меню и в результате вообще завис. Теперь о самом главном! Я даже выделю это жирным шрифтом: **Все операции, описанные в этой статье, вы производите со своим телефоном на свой страх и риск! Автор статьи, а уж тем более редакция журнала никакой ответственности за повреждение устройств в результате действий, описанных в данной статье, не несут.** Если от этих слов у вас не пропало желание разогнать смарт, тогда читайте дальше.

Набор для разгона:

- ✓ смарт;
- ✓ прямые руки;
- ✓ SDA_AplicationUnlock;
- ✓ OmapClock;
- ✓ чувство меры.

Самый важный пункт — пятый! Важен он тем, что при его отсутствии весьма легко спалить процессор! Засим преамбула заканчивается. Далее следует амбула!

Свет! Камера! Мотор!

Программой **SDA_AplicationUnlock** надо разблокировать реестр смарта. Впрочем, об этом шла речь в прошлой статье. Теперь нам нужна программка **OmapClock**, предназначенная для увеличения/уменьшения тактовой частоты процессора смартфонов, построенных на базе платформы Texas Instruments OMAP. Она представляет собой exe-файл, скомпилированный под смарт и запускаемый на нем же. Взять ее можно тут: **http://forum.wce.by/download.php?id=3618** — естественно, если вы являетесь зарегистрированным пользователем форума **wce.by**. Если же не хотите регистрироваться, то никто не запрещает поискать эту программку на просторах Интернета.

В использовании программа проста до предела (**рис. 1**). Просто выбираем частоту и жмем **Set clock**.

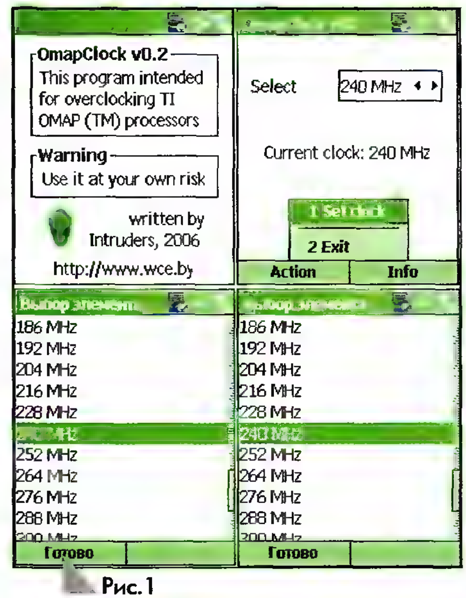


Рис. 1

Главное — разгоняйте пошагово. Увеличили частоту на один пункт, посмотрите, не виснет ли телефон, не наблюдается ли мерцание экрана. Желательно минут пять последить за телефоном. Он может греться. Если же даже в течение четверти часа ничего не глючило, будьте осторожны со следующим шагом.

Будьте всегда готовы вытащить батарею, если телефон вдруг подвиснет и начнет сильно греться!

Однажды на форуме описывался случай, когда человек разогнал проц и начал смотреть фильм на смарте. Через некоторое время смарт подвис. Вместо того, чтобы выключить телефон, наш герой положил его в холодильник, а через некоторое время досмотрел продолжение! Кстати, это всего лишь история, а не побуждение к действию. Так делать категорически воспрещается. Теперь посмотрим на **таблицу 1**. Тесты проводились программкой TCPMP. Для теста был взят mp3-трек с потоком данных 125 Кбит/с, частотой семплирования 44 100 Гц (по крайней мере так сказал TCPMP).

Теперь подробнее.

До 240 МГц включительно мой телефон работает стабильно. Иногда можно заметить легкую дрожь экрана. Практически не греется.

252 МГц. Заметны бегущие по экрану полосы. За 5 минут не нагрелся!

264 МГц. Бегущие по экрану полосы. За 5 минут слегка потеплел!

276 МГц. Работает полминуты, после чего начинает подвисать. Что-то отказывается открывать, из чего-то не хочет выходить. Подвис во время бенчмарка! Был выключен путем выдергивания аккумулятора. По-другому отказывался — изображал напряжение мысли ☺.

Стоит отметить, что при увеличении частоты увеличивается расход аккумулятора. Соответственно, при уменьшении частоты телефон «живет» дольше. Стало быть, когда вам нужно сэкономить заряд аккумулятора, ставьте 144 МГц (чего с головой хватает для нормального функционирования телефона) и радуйтесь. Я иногда ставлю даже меньше 100. Смарт, конечно, жутко тормозит, но звонки принимать могу. Так сказать, «разгон наоборот»

Нельзя не отметить еще одну возможность OmapClock — поддержка командной строки. Это позволяет не только менять частоту из консоли SOTI Pocket Controller, но и создавать ярлыки с нужными ключами. Зачем это надо? Очень просто: вы ведь не хотите каждый раз после запуска телефона устанавливать частоту вручную? Итак, создаем ярлык на OmapClock с нужными параметрами и кладем его в папку автозагрузки смарта **\storage\windows\StartUp**. Вариант 2. У нас есть игрушка, которая тормозит на обычной частоте. Создаем ярлык на OmapClock, в параметрах которого указываем игрушку, которую нам надо запустить, частоту, на которой ее надо запустить, и ключ, который восстановит прежнюю частоту после закрытия нашей игрушки. Теперь вместо линка игрушки запускаем линк на OmapClock.

ТАБЛИЦА

Частота процессора заявленная OmapClock (МГц)	192	204	216	228	240	252	264	276
Средняя скорость в тесте (%)	407,60	436,87	467,54%	496,92%	534,29%	562,12%	600,23%	
Поток данных в тесте (kbit/sec)	511	550	590	626	671	707	758	
Частота семплирования в тесте (Гц)	179765	192667	206190	219152	235623	247918	264727	
Частота процессора по оценке TCPMP (МГц)	172	182	192	203	213	226	237	246

Параметры командной строки:

```
OmapClock -clock [-confirm] [-launch [-restore]]
```

Сие означает: **-clock** устанавливает частоту процессора в МГц, **-confirm** — требовать ли подтверждения изменения частоты, **-launch** — запустить программу (путь указывать в двойных кавычках!), **-restore** — восстановить прежнюю частоту после завершения запущенной программы (игнорируется, если не задан параметр **-launch**). Очередность параметров значения не имеет.

Пример:

```
OmapClock -clock 240 -launch "\Storage\test.exe"
-restore
```

Ярлык создать можно с помощью **RescoExplorer**, а отредактировать его можно хоть с компьютера!

В следующей статье мы научим телефон автоматически понижать частоту при закрытии флипа и автоматически повышать при открытии.

Если возникнут вопросы, пишите на мыло!

Окончание. *Начало на стр. 26-27*

Впрочем, пакеты можно скачать в клубе или на работе, а установить дома. Чтобы не прибегать в таком случае к команде вроде **sudo dpkg -i ./*.deb** (установить все файлы с расширением .deb, находящиеся в текущем каталоге), лучше создать свой репозитарий. Чтобы создать список пакетов, нам понадобится утилита **dpkg-scanpackages**, входящая в состав dpkg-dev:

```
$ sudo apt-get install dpkg-dev
```

Теперь создаем каталог, в который сваливаем все пакеты:

```
$ mkdir archives
```

Заходим внутрь:

```
$ cd archives
```

И даем команду:

```
$ dpkg-scanpackages . /dev/null | gzip -9c > Packages.gz
```

По окончании будет выдан список пакетов и их число.

И наконец, чтобы добавить новый репозитарий в **sources.list**, прописываем путь к созданному каталогу:

```
deb file:/home/grinder/archives ./
```

Сохраняем изменения и вводим **sudo apt-get update**; если в **/var/lib/apt/lists** добавился новый каталог, можно поздравлять себя с победой. Теперь можно этот каталог копировать на другие системы. Естественно, при добавлении в него пакетов процедуру придется повторить.

В Интернете хватает материалов о том, как перенести свой репозитарий на CD/DVD, занимают эти инструкции по нескольку страниц. Я бы предложил вариант проще — использовать утилиту **APTonCD** (**aptoncd.sourceforge.net**). Сначала установим ее командой:

```
$ sudo apt-get install aptoncd
```

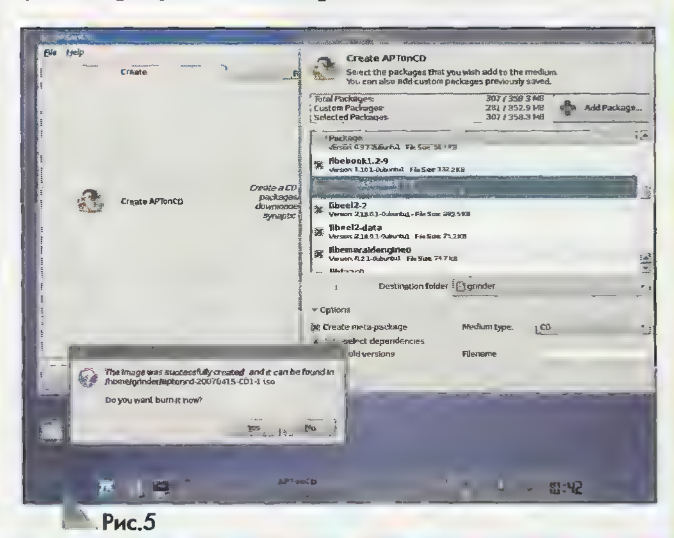


Рис.5

И вызываем через меню **Система**. Пользоваться программой очень просто. Во вкладке **Create** нажимаем кнопку **Create APTonCD**, после этого будет просканирован каталог **/var/cache/apt/archives**, и все найденные файлы будут добавлены в проект. Далее нажимаем **Add Packages** и указываем на пакеты, лежащие отдельно. Нажимаем **Options** и в **Media Type** выбираем тип образа — **CD** или **DVD**, а в **Destination Folder** — каталог, куда будет помещен ISO-образ (**рис. 5**). Нажимаем ОК, программа создаст образ и запросит записать его на носитель. Просто супер! На вкладке **Restore** можно восстановить файлы (то есть скопировать обратно), добавить CD-ROM.

Как видите, репозитарий пакетов Ubuntu — мощная и в то же время простая в использовании система. Надеюсь, теперь проблем с установкой пакетов у вас не возникнет.

Linux forever!

Весь народ наперечет



Сергей ПАРИЖСКИЙ www.HeeL.net.ua
Николай ЛИТВИНЕНКО www.credit.h15.ru

Интересная тенденция: владельцы сайтов хотят знать как можно больше о своих посетителях, файлы access.log и error.log не удовлетворяют их любопытства. Если ранее мы ограничивались счетчиком (см. МК, №1-2 за 2006 (380-381)), желая знать о посещаемости на сайте, то теперь мы сделаем более интересный скрипт. Можно получить более расширенную информацию о посещаемости вашего сайта и отдельных страниц. В данной статье мы напишем сценарий, с помощью которого сможем узнавать, сколько человек находится на нашем сайте в данный момент. Можно также организовать подсчет посетителей каждой страницы сайта, чтобы знать, сколько юзеров ее просматривают в данный момент.

Для решения этой задачи нам не понадобится устанавливать cookie у пользователя, мы решим эту задачу другим способом. В нашем распоряжении будет два файла — data.dat и index.php. В файле data.dat будут храниться IP-адреса посетителей и время, в которое они зошли на страницу. Файл index.php — это сам сценарий, который будет подсчитывать и выводить количество пользователей на данной странице. Создайте файл data.dat; мы оставим его пустым. В этой же директории создайте сценарий index.php, листинг данного сценария представлен ниже:

```
<?php
  $data="data.dat"; //имя файла с данными
  $time=time(); //функция выдает время в секундах
  $past_time=time()-600; //определяет прошедшее
время

//пытаемся открыть файл с данными
  $readdata=fopen($data,"r") or die("Не могу от-
крыть файл $data");
  $data_array=file($data); //заносим считанные
строки в массив
  fclose($readdata); //завершаем работу с файлом

//следующий блок условий заносит IP-адрес пользова-
теля в переменную $user
  if (getenv('HTTP_X_FORWARDED_FOR')) //использу-
ется proxy
    $user = getenv('HTTP_X_FORWARDED_FOR');
  else
    $user = getenv('REMOTE_ADDR'); /* иначе берем
IP-адрес пользователя напрямую */

  $d=count($data_array); //узнаем количество строк
в файле
  for($i=0;$i<$d;$i++) //перебираем все строки в
файле
     {
//отделяем IP-адрес пользователя от количества се-
кунд

list($live_user,$last_time)=explode("::","$data_a
rray[$i]");
//оба значения должны содержать данные
     if($live_user!="" && $last_time!=""):
     if($last_time<$past_time): /* если в течение
определенного выше времени пользователь не проделал
никаких действий, то можно считать, что он покинул
страницу */
        $live_user="";
        $last_time="";
     endif;
     if($live_user!="" && $last_time!="")
        {
        if($user==$live_user) //если это online-
пользователь
          {
          $online_array[]="$user::$time\r\n"; /*
записываем текущее значение секунд */
          }
        else //иначе, если это пользователь, который
только зашел...

$online_array[]="$live_user::$last_time"; /* ...до-
бавляем в наш массив online-пользователей данного
посетителя и время */
        }
     endif;
     }

   if(isset($online_array)): //если массив опреде-
лен...
   foreach($online_array as $i=>$str) //...перебираем
все его значения
     {
     if($str=="$user::$time\r\n") //ищем online-
посетителей
        {
        $ok=$i; /* при нахождении запоминаем ячейку
массива, в котором хранятся данные о нем */
        break; //прерываем цикл
        }
     }
   foreach($online_array as $j=>$str) /* новый пере-
бор с учетом уже найденного online-пользователя */
     {
     if($ok==$j) {
$online_array[$ok]="$user::$time\r\n"; /* добавля-
ем пользователя в массив online-пользователей при
нахождении нужного нам индекса */
 break; //прерываем вложенный цикл
}
     }
   endif;

//теперь обновим данные в файле, записав их из мас-
сива $online_array

//открываем на запись наш файл данных
  $writedata=fopen($data,"w") or die("Не могу от-
крыть файл $data");
  flock($writedata,2);
  if($online_array=="")
$online_array[]="$user::$time\r\n"; /* если мас-
сив, в котором содержатся online-пользователи, пус-
той, то добавляем в него текущего посетителя */
  foreach($online_array as $str) /* перебираем соз-
данный массив с посетителями */
```

Окончание на стр. 4?



(з 17.05 до 31.05.2007)

Комп'ютерний світ

diawest Найбільша мережа магазинів комп'ютерної техніки в Україні!

Найкраща техніка в кредит під 0%

ДЕЛЬТА БАНК
www.deltabank.com.ua



без подорожчання від Дельта Банку

*Під 0% слід розуміти 0,01 % річних

Спеціальна пропозиція!

За данними IDC у минулому році в Україні комп'ютери придбали 1,2 млн. чоловік. Цього року кількість покупців досягне 1,5 млн - комп'ютер явно став масовим продуктом. Задумались над придбанням і Ви? Але, як не маючого досвіду, стримують побоювання складності настроювання та користування?

Зараз в наших салонах-магазинах Ви можете придбати повний комплект з вже встановленою НОВОЮ операційною системою Windows Vista, яка порівняно зі своїми попередниками ще більше спрощує процес користування комп'ютером!

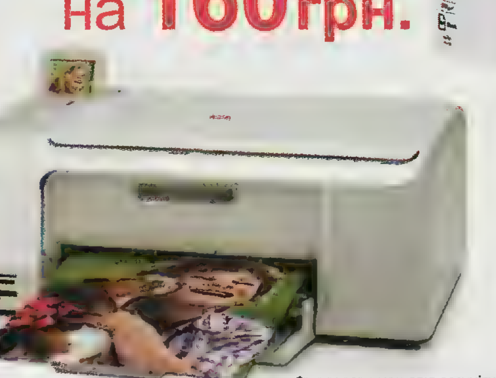
вартість комплекту :
комп'ютер Diawest Universal I
монітор Philips 19" 190CW7CS
3493 грн.
З WINDOWS VISTA STARTER
В ПОДАРУНОК!



До багатофункціонального пристрою C4183 HP

картридж+фотопапір в ПОДАРУНОК!

на **160** грн.



*під подарунком слід розуміти покупку за 1 грн.

До кожного комп'ютера ПОДАРУНОК!

СУПЕР ЦІНИ за передплатою та в інтернет-магазині www.shop.diawest.com

Телефони інформаційної лінії: Київ: тел. 251 11 11
Україна: 8 800 302 302 0

60 магазинів в 42 містах

Київ
Біла Церква
Бердичів
Донецьк
Дубно
Запоріжжя
Кіровоград
Ковель
Кривий Ріг
Коломия
Краматорськ
Кривий Ріг
Лисичанськ
Луцьк
Львів
Маріуполь
Мелітополь
Мукачеве
Миколаїв
Охтирка
Рівне
Ромни
Севастополь
Стрий
Суми
Ужгород
Херсон
Черкаси
Чернівці
Чернігів

Delphiйский оракул правописания

Иван ОХИН

Помните историю развития компьютера? В самом начале это была уникальная машина, выполняющая простейшие, по сегодняшним меркам, операции. Машину эту использовали в качестве мощного калькулятора, то есть для выполнения относительно однообразных математических операций. Через некоторое время, когда взаимодействовать с компьютером можно было посредством пусть и примитивного, но уже графического интерфейса, компьютер стал более популярным и заменил собой печатные машинки. И хотя сейчас возможности компьютера практически безграничны, он все еще остается для большинства пользователей удобной печатающей машинкой, причем удобство это сводится как минимум к двум вещам. Во-первых, это принцип WYSIWYG — «What You See Is What You Get» — «получаю то, что вижу», или «то, что вы видите на экране, то и получите на бумаге». И во-вторых, средства проверки правописания.

Суть проблемы

Безусловно, проверка правописания является одним из важнейших элементов всех программных решений, требующих ввода текстовых данных. И если с принципом WYSIWYG в техническом плане все более-менее ясно, то реализация системы проверки правописания может вызвать трудности у программиста любого уровня.

Любая реализация такой системы имеет словарь. Слово, которое нужно проверить на правильность написания, сверяется со словарем, и в зависимости от того, найдено ли оно там или нет, мы можем судить о правильности или неправильности его написания.

Вы думаете, достаточно определить, правильно ли написано слово? Конечно же, недостаточно! Пользователю необходимо знать не только о своих ошибках, ему хочется, чтобы эти ошибки были исправлены в автоматическом или хотя бы в полуавтоматическом режиме. А наша с вами задача проста — написать программу, которая удовлетворит потребности пользователя. В этой статье я представлю вам один из вариантов ее решения.

Функция Левенштейна

Все слышали о средствах проверки правописания в MS Office, OpenOffice, некоторые знают даже о присутствии таковой в броузере Firefox 2.0, но мало кто слышал о советском математике по фамилии *Левенштейн*, который, как ни странно, имеет прямое отношение к задаче, которую мы решаем.

В 1965 году он разработал метод нахождения расстояния между двумя строками.

Из Википедии (**http://ru.wikipedia.org**):

Расстояние Левенштейна (также дистанция Левенштейна, функция Левенштейна, алгоритм Левенштейна или дистанция редактирования) — в теории информации и компьютерной лингвистике этим термином обозначается мера разницы двух последовательностей символов (строк) относительно минимального количества операций вставки, удаления и замены, необходимых для перевода одной строки в другую.

Например, чтобы перевести слово «Молоко» в слово «Молот», нужно совершить одно удаление и одну замену, соответственно, расстояние Левенштейна составляет 2:

- ✓ *Молок* (удаляем о)
- ✓ *Молок > Молот* (заменяем к на т)

Теперь мы можем не только сообщить пользователю о правильности написания слова, но и подобрать из словаря наиболее похожие слова. Для этого и будем использовать функцию дистанции Левенштейна!

Реализация проверки правописания на Delphi

Как ни удивительно, но алгоритм Левенштейна уже определен в некоторых языках программирования и является стандартной функцией. Например, в PHP функция имеет следующий прототип:

int levenshtein (*string str1*, *string str2* **)**

Аргументами функции являются две строки, расстояние между которыми необходимо найти, возвращаемое значение — расстояние между строками, причем оно не может быть больше длины самой длинной строки.

Для Delphi эта функция в язык не встроена, поэтому ее придется объявить в нашей программе (аргументы и возвращаемые значения полностью соответствуют функции **levenshtein** в PHP):

```
//вспомогательная функция
//возвращает меньшее число из трех
function min3(a, b, c: integer): integer;
begin
 Result := a;
 if b < Result then Result := b;
 if c < Result then Result := c;
end;

//основная функция
//возвращает дистанцию Левенштейна
function LeveDist(s, t: string): integer;
const cuthalf = 40;
var
buf: array [0..((cuthalf * 2) — 1)] of integer;
i, j, m, n: integer;
cost: integer;
flip: boolean;
begin
 s := copy(s, 1, cuthalf — 1); t := copy(t, 1,
cuthalf — 1);
 m := length(s); n := length(t);
 if m = 0 then Result := n
 else if n = 0 then Result := m
 else begin
 flip := false;
 for i := 0 to n do buf[i] := i;
 for i := 1 to m do begin
  if flip then buf[0] := i
  else buf[cuthalf] := i;
  for j := 1 to n do begin
  if s[i] = t[j] then cost := 0
  else cost := 1;
  if flip then
   buf[j] := min3((buf[cuthalf + j] + 1),
     (buf[j — 1] + 1),
     (buf[cuthalf + j — 1] + cost))
  else
   buf[cuthalf + j] := min3((buf[j] + 1),
     (buf[cuthalf + j — 1] + 1),
```

```
      (buf[j – 1] + cost));
 end;
 flip := not flip;
end;
if flip then Result := buf[cuthalf + n]
else Result := buf[n];
end;
end;
```

Создадим к данной функции пользовательский интерфейс (**рисунок**).



Он состоит из трех частей:

✓ первая часть (верхняя) состоит из поля ввода **EnterWord** и кнопки **CheckIt**;

✓ вторая часть (средняя) состоит из поля ввода **AddWordEdt** и кнопки **AddWordBtn**;

✓ третья часть (нижняя) — панель **MessagPanel**, на которую выводится информация вроде «Слово не найдено в словаре», «Слово найдено в словаре» и «Слово добавлено в словарь».

После того как слово введено и нажата кнопка «Проверить», программа ищет слово в словаре, который выполнен в виде отдельного файла со структурой:

```
слово1
слово2
...
СловоN
```

При этом программа находит функцию Левенштейна для каждого из слов. Если функция равна 0, то есть слова равны, то мы прекращаем поиск и выводим сообщение о том, что слово найдено. Если введенное слово не найдено, то выводим все слова, отличающиеся от него не более чем на 70%. Эту цифру (назовем ее *барьерный процент схожести*) можно изменить. Но экспериментально было получено, что именно при таком барьерном проценте программа работает наиболее эффективно для средних по длине слов: 4–8 букв.

Объявим глобальную переменную, в которой будут храниться слова из нашего словаря:

```
WordsList:TStringList;
```

И константу — имя файла словаря:

```
DicFile='dic.txt';
```

В обработчике события **FormCreate** главной формы **MainForm** загрузим словарь из файла в память:

```
procedure TMainForm.FormCreate(Sender: TObject);
begin
 WordsList:=TStringList.Create;
 WordsList.LoadFromFile('dic.txt');
end;
```

Для того чтобы добавить новое неизвестное слово в словарь, напишем обработчик **OnClick** для кнопки **AddWord**:

```
procedure TMainForm.AddWordClick(Sender:
TObject);
begin
 WordsList.Add(EnterWord.Text);
 WordsList.SaveToFile(DicFile);
 MessagPanel.Caption:='Слово добавлено в сло-
варь';
end;
```

При нажатии на кнопку **CheckItClick** выполним код:

```
procedure TMainForm.CheckItClick(Sender:
TObject);
var
i:integer; //счетчик для слов словаря
distance:byte; //дистанция
percent:real; //процент схожести
dic:string[40]; //слово из словоря
word:string[40]; //введенное слово
begin
//запоминаем слово в переменную word
word:=EnterWord.Text;
//очищаем предыдущие результаты
VarianBox.Clear;
//для каждого слова в словаре...
for i:=0 to WordsList.Count-1 do
 begin
 dic:=WordsList.Strings[i];
//находим дистанцию между введенным словом и теку-
щим словом в словаре
 distance:=LeveDist( dic, word );

//если слово не найдено в словаре
 if distance<>0 then
 begin
//получаем процент схожести слов
 if length(word)>length(dic) then
  percent:=1-distance/length(word)
 else
  percent:=1-distance/length(dic);
  percent:=percent*100;
//если слова схожи более чем на 70%, то добавляем в
список и в квадратных скобках указываем процент
схожести
//70 – это барьерная схожесть
  if percent>=70 then
VarianBox.Items.Add(dic+'['+floattostr(Round(per
cent))+']');

//выводим сообщение на панель
  MessagPanel.Caption:='Слово не найдено в слова-
ре';
  MessagPanel.Font.Color:=clRed;
//показываем панель с вариантами
  ResPanel.Visible:=True;
 end
//если слово найдено в словаре
 else
 begin
//выводим сообщение на панель
  MessagPanel.Caption:='Слово найдено в словаре';
  MessagPanel.Font.Color:=clBlack;
//скрываем панель с вариантами
  ResPanel.Visible:=False;
  exit;
 end;
 end;
//если не было найдено ни одного варианта, выводим
соответствующее сообщение в список
 if VarianBox.Items.Count=0 then
 begin
  VarianBox.Items.Add('(Варианты отсутствуют)');
  VarianBox.Enabled:=false;
 end;
```

Этот код выполняет поиск введенного слова в словаре, определяет дистанцию Левенштейна и процент схожести, а также выполняет анализ и вывод данных. Подробности узнаете из комментариев к коду.

Проверяем работоспособность

Введем слово «component» с ошибкой: «cmpnent» (пропущены все буквы «о») и нажмем кнопку «Проверить», в результате чего в списке получим следующие варианты:

component[78]
components[70]

В квадратных скобках указан процент схожести. Заметим, что слово «component» в этом списке имеет самый большой процент схожести — 89%.

И вновь введем слово. Пусть это будет слово «mobile» с ошибкой: «moobile». В этот раз результат будет следующий:

immobile[75]
mobile[86]
mobiles[71]
moodily[71]
motile[71]

Как видно, наибольший процент схожести у слова mobile — 86%. Программа вновь сделала верный вывод.

ТАБЛИЦА

Всего букв	Максимальная дистанция
10	3
9	3
8	2
7	2
6	2
5	2
4	1
3	0
2	0
1	0

Недостатки

Недостатком можно считать то, что программа нуждается в словаре со всеми словоформами. Такие словари существуют, но их не всегда легко найти. В некоторых случаях словарь может иметь размер больше, чем сама программа (словарь для английского языка — 2 Мб, в архиве 0.5 Мб).

Программа не всегда выдает точные результаты. Ниже представлена таблица зависимости значения числа максимальной дистанции Левенштейна от числа букв в проверяемом слове при барьерном проценте схожести 70% (см. **табл.**).

Таблицу следует понимать так: для слова из числа букв, заданных в левой колонке таблицы, программа выдаст все слова, дистанция до которых меньше либо равна числу, заданному в правой колонке.

Из таблицы видно, что при количестве букв 1–3 программа никогда не предоставит нам вариантов замены слова, введенного с ошибкой, на правильное слово. Эту проблему можно обойти, уменьшив барьерный процент схожести с 70% на более меньший. Но возникнет другая проблема. Увеличится число выдаваемых программой схожих слов, которые могут сильно отличаться от правильного слова.

Заключение

Программа справляется со своей задачей: проверять отдельные слова на ошибки и выдавать правильные варианты написания. Конечно, программа может быть значительно доработана и улучшена. Например, можно отсортировать выдаваемые результаты в порядке релевантности, улучшить механизм проверки, организовать проверку предложения, автоматически извлекая слова из него и проверяя их по отдельности и т.д. Но я просто хотел создать небольшой алгоритм, понятный всем.

Откомпилированную программу в среде Delphi 7 плюс словарь английского языка можно загрузить по адресу **http://hardwarekey.narod.ru/myoffice/progr.rar**.

Исходный код плюс словарь английского языка находится по адресу **http://hardwarekey.narod.ru/myoffice/source.rar**.

Отдельно словари английского и русского языков: **http://hardwarekey.narod.ru/myoffice/dic/english.rar**, **http://hardwarekey.narod.ru/myoffice/dic/russian.rar**.

И еще пару слов о функции Левенштейна

На самом деле функция Левенштейна имеет гораздо больше применений, чем это может показаться. Она используется не только для коррекции ошибок в тексте — например, она может применяться для проведения генетического анализа (сравнения генетических цепочек), распознавания голоса (сравнение двух массивов со звуковыми данными), нахождения объектов или записей по имени в поисковых системах и т.п.

Пример программы распознавания голоса, реализованной на Delphi и написанной *Лапидусом Сергеем* с использованием функции Левенштейна, вы можете найти на сайте **http://kladovka.net.ru** вместе с ее исходными кодами. Название этой программы — **VoiceCommander**.

Окончание. ***Начало на стр. 38***

```
fputs($writedata,"$str"); /* записываем каждого нового посетителя и его время с новой строчки */
flock($writedata,3);
fclose($writedata); //завершаем запись

//считываем данные заново
$readdata=fopen($data,"r") or die("Не могу открыть файл $data"); /* пытаемся открыть файл на чтение */
$data_array=file($data); //считываем строки файла в массив
fclose($readdata); //завершаем считывание

$online=count($data_array); //по количеству строк в файле данных определяем, сколько человек в онлайне

echo "Сейчас на сайте: $online человек"; /* выводим количество онлайн-посетителей */

?>
```

По комментариям понятен общий принцип работы данного сценария. Записи в файле данных **data.dat** имеют примерно такой вид:

```
127.0.0.1::1131101900
192.168.0.1::1131101940
192.168.0.2::1131102120
192.168.0.3::1131105600
192.168.0.4::1131108900
```

Судя по файлу данных, в данный момент на сайте присутствует 5 человек. Мы знаем их IP-адреса и время, в которое они заходили. Для того чтобы знать IP-адрес пользователя наверняка, мы проверяем, какая из переменных хранит IP-адрес пользователя — **$REMOTE_ADDR** или **$HTTP_X_FORWARDED_FOR**. Переменная **$REMOTE_ADDR** является переменной среды CGI, а **$HTTP_X_FORWARDED_FOR** — переменной среды полей HTTP-запроса. Разница в том, что **$REMOTE_ADDR** просто выдает IP-адрес клиента, а **$HTTP_X_FORWARDED_FOR** выводит IP-адрес клиента при использовании proxy-сервера. Для того чтобы узнать количество прошедших секунд, следует просто вызвать функцию **time()**. IP-адрес и время, полученное с помощью функции **time()**, мы разделяем символами **::**, чтобы мы могли считывать их по отдельности и работать с этими данными в дальнейшем. Также в самом сценарии присутствуют массивы, которые выполняют роль буферов. То есть мы считываем информацию из файла данных в эти массивы вначале работы сценария и записываем переработанную информацию из массивов в файл данных по завершении процесса. Наши массивы называются **$data_array** и **$online_array**. В массив **$data_array** мы изначально записываем данные о пользователях из нашего файла **data.dat**. Второй массив, **$online_array**, нам понадобился для обработки и, конечно, вывода списка (**ip::time**) online-посетителей в файл данных **data.dat**.

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

Обращение к Вэб-дизигнерам

Уважаемые читатели, может, есть среди вас такие, кто сооружал для родного универа парадный сайт? Расскажите, как вас заставили это сделать? Во искупление каких грехов и проступков? Сессию завалили, с деканом подрались, или на лекции поймали вас с пивом?

«Здравствуй, Трурль! Наступает горячая пора для выпускников — выбор ВУЗа. Куда пойти учиться?

Я уверен, что среди читателей «Моего Компьютера» есть те, кто отвечает за техподдержку сайтов, и они обратят на письмо внимание. Почти каждый ВУЗ имеет свой сайт, но, когда заходишь на сайты многих институтов, возникает чувство недоумения.

Оформление сайта на уровне ученика 10-го класса, сдающего работу по «Информатике» на тему создания HTML-странички. Информация только общая, которую можно почерпнуть и из печатных изданий. А если «витрина» и оформлена нормально, то странички факультетов на «реконструкции», уже не один месяц, или обновляются четыре раза в год: к Новому году, дню Валентина, 8 Марта и летом перед приемом абитуриентов. Заявленная возможность зарегистрироваться на пробные экзамены, как правило, не работает. Узнать результаты? «Ждите ответа».

А ведь основная задача сайта — информативная, она должна выполняться постоянно. Чтобы тот, кто зашел на сайт, получил ответ на любой интересующий его вопрос. Ведь Инет имеет огромное преимущество перед другими средствами информации.

Вот и подтверждается высказанное мнение Трурля о том, что работают сайтостроителями «троечники» (которых устроили родители за деньги), и продукция у них получается на слабенькую «троечку».

Но я думаю, что умных, грамотных, квалифицированных специалистов больше. И они пробьют себе дорогу, хотя бы потому, что богатых родителей у нас пока на всех не хватает...

Моё мнение такое, что если ты делаешь эту работу, то делай хорошо — или не делай совсем.

P.S. Возможно, я был в чем-то не прав, но я хотел бы, чтобы письмо восприняли не как критику, а как приглашение к обсуждению». **Elmont**

Для объективности походили по различным вузовским сайтам. Прав **Elmont**. Такое впечатление, что некоторые из них делались по принципу «шоб було». А то что ж за университет, если без сайта...

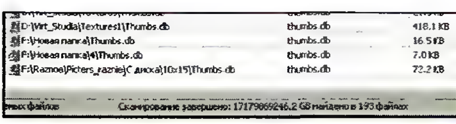
И о троечниках. Трурль хотел бы ошибаться в этом вопросе, но окружающая действительность подтверждает его точку зрения. Ведь смотрите: вроде сегодня уже и в Украине, и в США, и в Японии экономика работает по одним законам. Но за бугром получается все качественно и надежно, а у нас все остается как при неистребимом социализме. Даже если наши накупили импортных суперстанков и гиперкомпьютеров, то продукция из них по-прежнему лезет криво.

Разница в ситуации видится только в одном: в людях. В специалистах. И так будет продолжаться до тех пор, пока студенты будут **хвастаться** друг перед другом тем, как они обманули преподавателя, как списали контрольную, как купили оценку на экзамене.

Думаете, преувеличиваю? Хорошо, смотрите, как работают троечники.

Три по математике

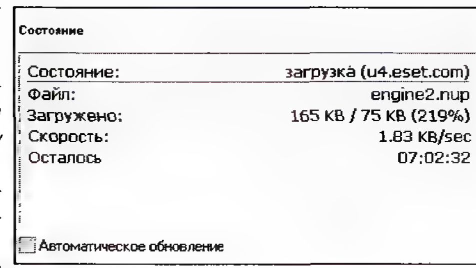
«Привет, Трурль, в очередной раз чистил комп программкой WinTools.net, и вот что получилось (см. рисунок).



То, что он нашел, просто чудовищная вещь. Сначала я обомлел: неужели винт начал сам размножаться, увеличиваться в объеме, но оказалось что это просто очередной глюк. А так было приятно посмотреть, что всего 163 файла занимают такой объем». **Strelec**

Три по информатике

«Доброго времени суток. Откопал прикол: вот какой показатель процентов в НОДе.

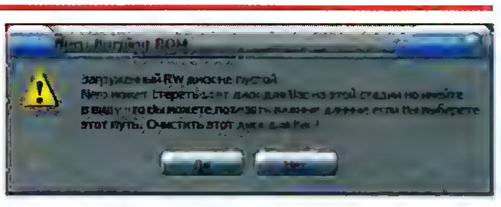


Все это действительно было, я ничего не дорисовывал». **DarkShady**

Три по правописанию

«Нашел вот такой вот интересный прикольчик. Выдал Nero Burning Rom, версия 6.6.0.1. (смотри рисунок).

Это ж как они обо мне заботятся! Специально для меня решили диск очистить!» **admin-512**



До момента осознания заботливости или «заботливости» авторов программы Трурль разумом так и не добрался. Он безнадежно застрял на этапе осознания грамотности приведенного в окошке предложения.

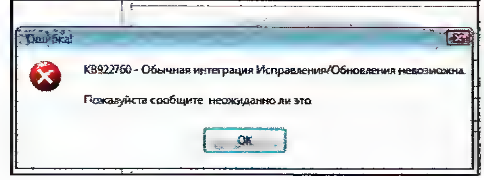
Три по философии

«Привет, Трурль. О моем нике: **de_cubic**. *Возможно, помнят наши читатели классный журнал «Юный техник», я в 90-х годах нашел его подшивку и зачитывался. Так там был герой, который любил задавать загадки читателям. Вот откуда мой ник.*

Я тоже решил написать тебе о глюках в системе, а то все пишут...

Разбирал дистрибутив windows с помощью nLite. При добавлении обновлений программа выдала (смотри приложение).

Честно сказать, это было "Неожиданно"». **Кристобаль Де Кьюбик**



Согласен, мало кто при появлении сообщения об ошибке будет радостно восклицать: «Я так и знал, так мне и надо!».

...Хотя после сегодняшней дискуссии о способностях и стараниях современных программистов все реже начинаешь удивляться странностям поведения софта...

Danger?

«Привет, Трурль. Пишу тебе вот по какому вопросу. Можешь ли ты найти хоть где-то информацию про законность и правомерность установления антенн для компьютерных сеток?

А то живу на последнем этаже, и у меня эта дура над головой... Может, есть какие-то ограничения, а то все-таки не хочется до конца дней моих быть под ее излучением. Возможно, количество излучения, или расположение на последнем этаже, или что-то вроде такого. Сам не смог найти, в Инете предлагают только купить парочку-другую ☺.

Заранее спасибо». **Сергей СС**

Кто может помочь читателю в этом случае, если даже Интернет буксу-

ет? Только более продвинутые МК-шники. Может, кто из вас уже сталкивался с подобной проблемой... А может, кто ее и сам создает по причине энтузиазма или по работе — сам эти антенны ставит. Расскажите, чего нам ждать от очередного источника излучения? Может, у нас в помощь эволюции что-то отвалится или, наоборот, вырастет? Или проснутся какие-нибудь удивительные способности... или заснут даже последние имеющиеся?

Страна отзывчивых НЕГРов

Уважаемые читатели — продвинутые, просветленные и те, кому во сне уже явился Билл Г. и предложил порулить за него своей фирмой. Если в «Беседке» печатаются читательские советы, которые кажутся вам простыми и для вас уже очевидными, то не бурчите. Начинающих юзеров, которым эти советы будут полезны и своевременны, намного больше.

«Уважаемый Трурль, читая "Беседку", я натолкнулся на просьбу описать метод быстрого поиска нужной информации с помощью поисковых систем. Меня это сразу заинтересовало, поэтому я решил немного помочь начинающим сыщикам информации, ведь когда-то я тоже таким был. Сам лично я пользуюсь исключительно службой Yandex, так как считаю, что она удачно производит поиск.

Сначала я разбираюсь, что именно мне надо найти, если что-то конкретное уже есть, то я выбираю самые ключевые слова в предложении и вписываю в поисковик. На мой взгляд, это самый эффективный способ поиска.

Например, мне необходимо найти «построение микропроцессорной системы на базе микропроцессора Intel i8085», самые ключевые слова — это **«микропроцессор», «система»** *и* **«Intel i8085»**. *Также иногда приходится вписывать очень длинный запрос, на который поисковик зачастую ничего не находит. Поэтому надо таким же образом выбрать самые нужные слова и их оставить, а лишние стереть.*

Вот, в общем, и весь мой метод!» **Artenux@**

Мало не покажется

А вот еще один совет, который с благодарностью воспримут наши читатели.

«Приветик, Трурль! У меня совет для пользователей ВинХР. В панели быстрого запуска стандартно отображается всего 3 значка, что не очень удобно и многих раздражает.

Решить эту проблемку просто: правый клик на панели задач, снять галочку «Закрепить панель задач», растянуть правую границу панели быстрого запуска до нужной длины, затем аналогично поставить галочку «Закрепить панель задач». Все!» С уважением, **Амианта**

Кстати, а где же ваши полезности и умности, уважаемые? Присылайте, делитесь опытом, напечатаем. А если текста у вас наберется букв 5000-10 000, то это уже намек на статью.

Тогда вот редакционные адреса, где вам будут рады:

✓ для статей по софту — **author@mycomp.com.ua**,

✓ для статей по харду — **hard@mycomp.com.ua**,

✓ для статей на игровые темы — **games@mycomp.com.ua**.

Служба добрых НЕГРов

«Здравствуйте, глубокоуважаемый Трурль! Посоветуйте мне файловый менеджер, пишущий в FAT и работающий в GNOME. Сам ищу, но не нахожу. А он очень нужен». **Левковский Михаил**

Здравствуйте, многоуважаемые читатели. Посоветуйте мне обозначенный файловый менеджер. А я расскажу о нем не только Михаилу, но всем МК-шникам. **Трурль**

Борьба сил разума с силами добра

Что делать, если глючит новый компьютер?

Обратиться в ремонтный отдел той фирмы, которая комп продала. Логично? Да, если смотреть на ситуацию формально. А если учитывать то, что и с одной стороны прилавка находятся «наши» люди, да и с другой тоже не простаки, то вариантов развития ситуации становится очень много. И ко всем к ним следует загодя подготовиться.

Ситуация первая (оптимистичная). *«Привет, Трурль! Недавно user* **Веталь** *просил помощи по поводу артефактов в изображении его нового компьютера, и вот что я думаю.*

Скорее всего, это может быть банальная ошибка людей, которые собирали машину, которые что-то неправильно подключили, не то настроили в БИОСе. Или же это глючная видеокарта.

В любом случае, если все пломбы целы, то уважаемый Веталь должен пойти в сервис, где он приобрёл железо, и потребовать гарантийного ремонта своей техники и даже замены неисправных, неремонтируемых деталей. Если вы не нарушили гарантийных обязательств, и если гарантийный талон не липовый, со всеми подписями и печатями, то фирма XXX должна провести все необходимые действия по устранению неполадок.

Будьте уверены: закон на вашей стороне, и это я говорю как будущий юрист и инженер информационно-компьютерных технологий. Если в ответ вас аккуратно пошлют, то вам придётся пригрозить жалобой... или ружьём (☺)». **Gabriel VanHelsing**

Да, а вот сочетание закона и оружья намного эффективнее их порознь. Ведь помните вы цитату о том, что «сколько добрых дел можно сделать под дулом пистолета...»

Ситуация вторая (пессимистичная). *«Мало під стіл не впав, коли прочитав, що CRASHMAN чистив свій системний блок довгою шпицею, бо він був запломбований.*

Пошкодження гарантійних пломб — то байки бабки Параски. Якщо не знаєш складальника ПК, то гарантійний талон нічого не вартий... Стандартною «отмазкою» деяких фірм є використання користувачем піратських ОС та відсутність заземлення (тобто, у 99% користувачів).

3.І. А з приводу гарантійних пломб — було діло, коли із закритого системника виймалися планки пам'яті і... інтеловські проци (через зняті передні чотири 5.25 заглушки корпусу)». **ЛД**

Последний абзац мы публикуем исключительно для просвещения работников компьютерных фирм. Чтобы они не думали, что мы выступаем только за их оппонентов. Так что, уважаемые, ставьте пломбы даже на решетки кулеров: а то умельцы через них скоро материнки будут вытаскивать, а потом говорить, что так и было...

Ситуация третья (народная традиционная). *«Привет, Трурль и вся редакция МК!!! Пишу, так как прочитал про проблему* **Веталя**. *Он говорил, что у него на экране появляются полосы. Знакомая ситуация, у моего друга то же самое. С видеокартой это не связано, он ее менял и ничего не изменилось.*

А теперь рассказываю, как эту проблему устранять: народным «дедовским» методом — **бьем** *по монитору. Кстати, помогает».* **Ve†eR**

Читатель не указал фирму, которая производит мониторы, чинящиеся таким удивительным способом. Кроме того, сила удара не была нормирована. Не указана также часть тела, которой следует воздействовать на девайс.

Поэтому редакция не гарантирует, что в вашем личном случае эффект с первой попытки окажется положительным.

«Меняю байты на слова»

«Привет, Трурль! Пишет тебе Astra. Не так давно я писал заявление в одну контору, и мне после написания этого официального документа захотелось проверить орфографию, хоть пишу я без ошибок. Привычка есть привычка.

По дороге домой я придумал это:

* * *

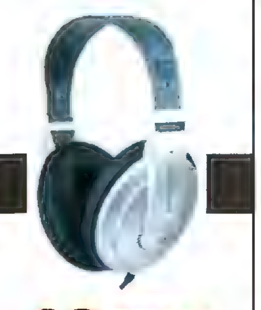
Пишу письмо подруге,
Бумага, карандаш и ластик.
Закончил, ставлю точку, а где ж F7?
Ну, здрасте!

Навушники

Maxxtro CD-750V

стерео, регулятор гучності

Найкращі ціни

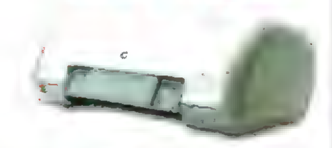


www.diawest.com **18 грн**

www.diawest.com

Принтер струменевий HP D1360

235 грн



(A4, 4800*1200dpi,16/12стр/хв, (C9351AE, C9352AE),USB 2.0)

Найкращі ціни

www.diawest.com

Asee 206

Asee-206
(3 Вт RMS, выход на наушники, 24/упаковка)



Активні колонки

Найкращі ціни **19 грн**

Найкращі ціни

UFO DC6320

6Mpx, 3x Zoom, MP3 ігри
Black (6Mpx,2" TFT, 3x Zoom, видео+звук int 16Мб SD, MP3, игры,чехол)



569грн

Цифровий фотоапарат

www.diawest.com



1 Gb Transcend

USB 1GB Transcend (USB 2.0,ланцюжок,)
ПО для парольного захисту,Black/Blue, TS1GJFV30

Флеш пам'ять USB **69грн**

Найкращі ціни

www.diawest.com

www.diawest.com



Philips 19" 190CW7CS

Silver, Wide, DVI, 5, 300, 800:1, 160V/160H @ 10:1)

Монітор Philips

1099 грн **Найкращі ціни**

www.diawest.com

Багатофункціональній пристрій C4183 HP

МФП HP струменевий pcs C4183 (A4, принтер/копир/сканер, (C9364HE, C8766HE) USB 2.0 + флешки)



ДО багатофункціонального пристрою картриджі+ фотопапір в Подарунок!

подарунок на 160 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com



Комп'ютер Diawest
Diawest Base I 2660

Комп'ютер DiaWest BASE I 2660
(C D331/i865G/256/80/Video int/DVD+/-RW)

1292 грн

Найкращі ціни

Найкращі ціни

Плеєр

Transcend T.sonic 610

1Gb Transcend T.sonic 610 (OLED disp., 87.5-108MHz, диктофон, TS1GMP610)



229 грн

www.diawest.com

www.diawest.com

Ноутбук ACER TravelMate
ACER TravelMate 2492NWLMi

ACER TravelMate 2492NWLMi(15.4",CM420(1.6), 512MB,60GB,DVDRW,CR,Linux,2.8kg)



2995 грн

Найкращі ціни

Домашний кинотеатр 5.1

Edifier M3350
449 грн

Выходная мощность: RMS 5Wx5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4" ; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией ; Высококачественный 5" динамик сабвуфера ; Магнитное экранирование динамиков.



http://www.edifier.com.ua/dealers.php



USB Flash
4GB Transcend TS4GJF160
429 грн.

Стильно и емко!

USB 2.0 Hi-Speed; 12/8 MB/s; Вес 14г.; 49.7x15.4x6.9мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E mail; Safe Favorites

www.dvision.com.ua

Edifier R501 **550 грн**



Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, как и почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера и сателлитов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймовый динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т.д

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

www.dvision.com.ua

USB Flash **8GB Transcend TS8GJF2A**

USB 2.0 Hi-Speed; 25/20 MB/s; Вес 24г.; 88x33x15мм; "PC Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E-mail; Safe Favorites

614 грн.

Суперобъем, суперскорость!

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier DA5000**

793 грн



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

"Компакт-дизайн"; Микропроцессорное управление ; Аккуратные и стильные сателлиты ; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD, пять каналов нагружено); Сабвуфер: 8", 8 Ohm , Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен) ; Магнитное экранирование динамиков ; THD+N (Amplifier): <=0.5% (сателлиты, @PO=3W) ; Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB ; 20Hz - 20 000Hz ; Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX ; Пульт ДУ

www.dvision.com.ua



MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.); Диктофон (2 уров.чувств.); USB; 70x34.5x15.5 мм; вес 28г. с Li-ion бат.; Текст песни, русский язык, A-B повтор

MP3 плеер
Transcend T.sonic 610C 1GB/2GB **285 грн./375 грн.**

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

Интернет-камера

ASUS Mimic CX200



595 грн.

VGA (640x480); 20fps @ 320x240; Встроенный Web-сервер; LAN RJ-45, Power-over-Ethernet; HTTP, DDNS, PPPoE, FTP, SMTP, SNMP; USB; Motion Detection; Съемка по расписанию; Отправка изображений на e-mail или FTP; до 30-и удаленных наблюдателей одновременно

Передача видео без ПК!

www.dvision.com.ua

www.dvision.com.ua

MP3 плеер



Transcend T.sonic 630 2GB/4GB
415 грн./554 грн.

MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Суперфункциональность!

8GB Transcend TS8GJFV10



USB Flashv



467 грн.

2 DVD в одной флешке!

www.dvision.com.ua

USB 2.0 Hi Speed; 10/2 MB/s; Вес 11г.; 64x21x10мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E mail; Safe Favorites



272 грн./ 375 грн.

MP3 плеер
Transcend T.sonic 520C 1GB/2GB

MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.); Диктофон; USB 2.0; 74x30x18.5 мм; вес 28г. без бат.AAA; Текст песни, русский язык, A-B повтор

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

www.dvision.com.ua

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb	1387	272	20
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1918	376	20
"Бюджетный" СБ Celeron J(331) 2,67		290	1
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	16
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	1722	339	13
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	2108	415	13
3200+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2290	449	20
Pentium 4 3,2 Ghz/1Gb DDR-2/160Gb	2337	460	13
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	3353	660	13
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb	3759	737	20
Core 2 Duo Conroe 6600/1024 DDR-2	3912	770	13
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	4111	806	20
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	16
Комп на базе P 4 2800 3400Ghz от		345	16
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1311	257	20
Sempron 2.8/256 DDR/80Gb/Video 6100	1377	271	13
Sempron 3000 AM2/512 DDR 2/80Gb/GF	1438	283	13
Sempron 2 8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1453	286	13
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1473	290	13
ATHLON 64 3200/512 DDR/80Gb/GF 6100	1676	330	13
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1753	345	13
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1803	355	13
ATHLON 64 3800/512 DDR/160Gb/GF	1803	355	13
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1902	373	20
3200+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	2310	453	20
ATHLON 64 3200/1Gb DDR/160Gb/GF	2388	470	13
ATHLON 64 3800/1024 DDR/160Gb/GF	2388	470	13
ATHLON X2 3600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2565	505	13
ATHLON X2 4200 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2621	516	13
ATHLON X2 4600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2891	569	13
ATHLON X2 5400 AM2/1024 DDR-2/250Gb	3439	677	13
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	3631	712	20
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3922	769	20
"Игровой" СБ Athlon 64 X2 3800+		800	1
Компьютеры на базе Sempron от		159	16
Комп на базе ATHLON 64 от		312	16
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
ACER TravelMate 2492NLC Lunix	2703	510	6
ноутбуки, от	2805	550	17
ACER Aspire 5101ANWLMi 15.4" WXGA	3343	658	13
ACER Aspire 5101ANWLMi 15.4" WXGA	3495	688	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	3678	724	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	3780	744	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	4359	858	13
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	14
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	4521	890	13
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	14
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512Mb/ATI	7421	1455	14
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	14
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	14
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	14
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	14
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	14
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	14
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	14
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	14
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	14
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	14
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	16
AMD – ATHLON - Sempron		1	16
Celeron 326J 2.53 S775 Tray EM64T	163	32	10
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	17
Sempron 2600+/800 MHz Box S754	193	38	10
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	198	39	10
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	198	39	10
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	17
CELERON D331 64bit LGA 775 BOX	209	41	17
Celeron 336J 2.8 S775 Box EM64T	234	46	10
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	254	50	10
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	17
Celeron 352J 3.20 S775 Box EM64T	305	60	10
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	17
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	315	62	13
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	320	63	13
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	325	64	13
AMD ATHLON 64 3800+ (939)	325	64	13
Celeron 356J 3.33 S775 Box EM64T	330	65	10
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX S775	366	72	10
IP4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB BOX	371	73	13
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	386	76	10

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	391	77	13
P IV 640 3,2/2M/800 MHz BOX S775	396	78	10
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	6
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	406	80	13
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	411	81	13
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	422	83	10
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	422	83	13
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	17
Athlon 64 3800+X2 BOX/1M/2000 AM2	442	87	10
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	457	90	13
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB	462	91	13
P IV 820 2,8/2*1M/800 MHz BOX S775	467	92	10
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	472	93	10
IPD LGA 775 2 8G/1Mb+1Mb/800 FSB	478	94	13
P IV 935 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	518	102	10
IPD LGA 775 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB	518	102	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	584	115	13
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	635	125	10
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.8G/2Mb	645	127	13
Core 2 Duo E4300 1,8/2M/800 BOX	655	129	10
Athlon 64 4800+X2 BOX/1M/2000 AM2	706	139	10
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	721	142	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.0G/2Mb	777	153	13
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	869	171	13
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	17
Core 2 Duo E6320 1,86/4M/1066 BOX	919	181	10
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	925	182	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	930	183	13
Core 2 Duo E6420 2,13/4M/1066 BOX	1031	203	10
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1270	250	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.66G/4Mb	1763	347	13
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2.66G	5537	1090	13
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	12
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	12
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	12
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	12
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	12
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	12
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	12
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	12
Celeron-D 331 2.67GHz 256k-533MHz		34	1
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3.06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB/LGA		179	1
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB		209	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		245	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		335	1
Pentium IV 631 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 925 3000/800/2X2M LGA775		130	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Athlon 64 3200+ AM2 BOX		63	1
Athlon 64 3500+ AM2 BOX		73	1
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray		105	1
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX		110	1
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)Tray		175	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
Модули памяти			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
SDRAM 128 MB PC133 8chip	91	18	10
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	97	19	17
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	107	21	10
DDR2/667MHz 256MB PC5400 Hynix	107	21	10
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	112	22	17
DDR2/533MHz 512MB PC4200 takeMS	112	22	10
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	112	22	13
DDR2/667MHz512MB PC5300 Aeneon	117	23	10
DDR2/667MHz 256MB PC5300Kingston	127	25	10
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	133	26	17
DDR2/800MHz512MB PC6400 Aeneon	142	28	10
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AM1	147	29	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2 5300 NCP	147	29	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 PQI	147	29	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	157	31	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AM1	157	31	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	163	32	13
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	6
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	168	33	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 PQI	168	33	13
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	173	34	17
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	173	34	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	183	36	13
Memory DDR2/533/512MB PC4200	188	37	10
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	193	38	13
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	198	39	10
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	198	39	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	208	41	13
DDR2/667/1024MB PC5400 Aeneon	218	43	10
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	17
DDR2/667MHz 1024MB PC5400 NCP	224	44	10
DDR2/667MHz/1024MB PC5400 PQI	234	46	10
DDR2/800/1024MB PC6400 Aeneon	244	48	10

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	249	49	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 AM1	254	50	13
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	260	51	17
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	284	56	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	290	57	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	300	59	13
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	305	60	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	310	61	13
Memory DDR2/667/1024MB takeMS	320	63	10
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	337	66	17
DDR RAM 1024 MB PC3200 Samsung	356	70	10
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	366	72	13
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	366	72	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 AM1	371	73	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	371	73	13
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	12
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	12
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	12
DDR2 533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	12
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	12
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	12
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	12
DDR 512Mb PC3200 Hynix Original		39	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		40	1
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original		74	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		38	1
DDR2 512MB PC2-5300 KINGSTON KVR667		35	1
DDR2 1024 PC6400 KINGSTON HyperX		135	1
DDR2 1024MB A-DATA PC2-6400		73	1
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667		56	1
DDR2 1024MB Apacer Golden PC 6400		94	1
DDR2 1024MB INFINEON (Aeneon)		73	1
DDR2 1024MB PC2-5400 Kingston		63	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400		105	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC		185	1
DDR2 2048 PC6400 KINGSTON HyperX		235	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
Модули памяти любых производителей		1	16
Материнские платы			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
Epox, EP-8NPA7I/G, Socket 754	250	49	20
Biostar, TForce 6100, Socket 754	255	50	20
ASUS A8V-VM SE S939 VIA K8T890	259	51	10
ECS, RX480 A, Socket 939, ATI RX480	265	52	20
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	17
Biostar, NF4 Ultra-A9A, Socket 939	301	59	20
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	305	60	10
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	315	62	10
ASUS P5PL2 i945PL S775	335	66	10
ASUS P5GZ MX i945GZ DDR2 Video	335	66	10
ASUS M2V AM2 K8T890 PCI-ex16	366	72	10
ASUS M2NPV MX AM2 nF430 GF6150	381	75	10
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	6
ASUS P5L-VM 1394 i945G Video	396	78	10
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	396	78	10
ASUS, P5PL2/C, Socket 775, i945 PL	398	78	20
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	17
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	422	83	10
ASUS P5B-MX/WiFi-AP i946GZ Video	422	83	10
ASUS P5LD2/C SE i945P S775 PCI-E	432	85	10
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	432	85	10
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	444	87	20
ASUS M2NBP-VM CSM AM2 GF6150	447	88	10
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	474	93	20
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	17
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	17
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	528	104	10
Epox, EP-AT690G PRO/G, Socket AM2	530	104	20
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	551	108	20
ASUS P5LD2-VM DH/C i945G Video	589	116	10
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	17
ASUS P5B i965P S775 PCI-Ex	615	121	10
ASUS P5B-VM i965G Video+PCI-Ex16	625	123	10
ASUS M2NSli Deluxe nForce570Ultra	635	125	10
ASUS P5B-E 965P S775 PCI-E	701	138	10
ASUS P5B-E Plus 965P S775 PCI-E	798	157	10
ASUS P5B Delux i965P+1394a	935	184	10
GIGABYTE GA 965P DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	17
ASUS P5B Delux/WiFi-AP, i965P	1011	199	10
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	12
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	12
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	12
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5LD2-VM 945G/ICH7, FSB1066		96	1
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB		225	1
FOXCONN 975X7AB-8EKRS2H		170	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 Socket 775		200	1
GIGABYTE GA-965P-DS4 i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066)		120	1

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI K9N Neo-F (7260-010) nForce5		74	1
MSI K9N SLI Platinum nF570SLI A64		125	1
MSI K9N Ultra-2f (7250-003) nForce		89	1
MSI K9N4 Ultra-F (7250-060) nForce		67	1
MSI K9N6SGM-V nForce 6100+430, FSB		65	1
MSI K9NGM-L (7252-010) nForce 6100		66	1
MSI K9NU NEO-V, NVIDIA M1697,sAM2		70	1
Жесткие диски			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	16
Seagate,Western Digita,Samsung		1	16
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	234	46	10
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	234	46	10
Seagate 80 GB 7200rpm	239	47	10
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	239	47	10
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	6
Seagate 120 GB 7200/8MB SATAII	269	53	10
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	17
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	17
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	295	58	10
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	305	60	10
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	315	62	10
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	315	62	10
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	17
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	335	66	13
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	340	67	10
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	351	69	10
Seagate 200GB 7200rpm 8MB SATAII	356	70	10
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	356	70	10
HDD:200.0g 7200 ATA100	361	71	13
Seagate 250 GB 7200/8MB	371	73	10
Seagate 250 GB 7200/8MB SATAII	376	74	10
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	393	77	17
Seagate 250GB 7200/16MB SATAII	396	78	10
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	396	78	10
WD 250GB YS 7200rpm 16MB/SATAII	417	82	10
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	432	85	10
HDD:300.0g 7200 ATA100	442	87	13
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	442	87	13
Samsung 320 GB 7200/8MB SATA II	447	88	10
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	17
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	462	91	13
Seagate 320GB 7200/16MB SATAII	467	92	10
Seagate 320 GB 7200rpm 16MB	472	93	10
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	569	112	13
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	599	118	13
WD 400 GB JS 7200rpm 8MB SATA	630	124	10
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	640	126	10
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	671	132	13
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	737	145	13
Samsung 500 GB 7200/16MB SATAII	782	154	10
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	6
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	894	176	13
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	899	177	13
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	17
HDD:750.0g 7200 Serial ATA II	1453	286	13
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	12
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	12
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	12
Сменные диски			
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	6
DVD+-RW NEC AD-5170A Black	163	32	10
DVD+-RW LG GSA-H42NSBB Silver	163	32	10
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	173	34	10
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver LF	178	35	10
DVD+-RW Asus DWR-1612BL	178	35	10
DVD+-RW NEC AD-7173S LF SATA	183	36	10
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	13
DVD+-RW LG GSA-H42LRBB LightSc	188	37	10
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7173)	193	38	13
DVD+-RW Asus DWR-1814BL SATA	208	41	10
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	498	94	6
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	12
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	12
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	12
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	12
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	17
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	17
D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	6
MultiMedia			
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	305	60	13
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговий	451	85	6
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	12
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	12
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	12
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	12
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	16
Видеоадаптеры - nVidia		1	16

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	17
PALIT ATI Radeon X550 128 Mb DDR	184	36	20
128 MB ASUS EAX300SE-X/TD PCI	198	39	10
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	17
128 MB ASUS EN7100GS512/TD PCI	249	49	10
256 MB HIS Radeon X1050 PCI-Ex16	264	52	10
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	17
256 MB ASUS EN7300GS/HTD PCI-Ex	325	64	10
256 MB HIS X1550 Silence 128bit	330	65	10
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	351	69	10
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 128MB	361	71	13
PALIT, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	372	73	20
256 MB GALAXY 7300GT PCI-E	381	75	10
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	17
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	17
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-Ex	452	89	10
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	17
PALIT, ATI Radeon X800 GTO, 256	459	90	20
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	498	98	10
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	498	98	13
Palit GeForce 7300GT Sonic AGP DDR3	513	101	13
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	574	113	10
256 MB Gigabyte PCI-E X1650Pro	584	115	10
Manli, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	587	115	20
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	589	116	10
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	620	122	13
512 MB ASUS EN7600GS Silent PCI-E	655	129	10
Foxconn GeForce7600GT DDR3:256MB	663	125	6
256MB Sapphire X1650Pro DDR3 AGP	665	131	10
256 MB GigaByte PCI-E 7600GT 2DVI	691	136	10
256 MB ASUS EN7600GT/2DT 7600GT	747	147	10
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	17
PALIT, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	785	154	20
256MB Power Color X1650XT AGP8x	828	163	10
256 MB ASUS EN7600GTSilent/2DHT	864	170	10
256 MB XFX 7900GS PCI-E DDR3	899	177	10
AGP: ATI X1950PRO SAPPHIRE 512MB	1118	220	13
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1275	251	13
512 MB Leadtek 7950GT PCI-E DDR3	1417	279	10
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	17
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	12
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	12
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	12
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	12
ASUS 128 Mb ATI Radeon 9250/TD 64		40	1
HIS 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
BFG 256Mb GeForce 7600GT OC 56 Mb		137	1
GALAXY 512 Mb GeForce 7900GS DDR3		198	1
LEADTEK 512Mb WinFast PX7950GT		305	1
BFG 768Mb GeForce 8800GTX OC TD TV-		605	1
INNOVISION 256Mb GeForce 7900GS DDR		185	1
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	625	123	10
17" Samsung 795 DF	686	135	10
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	869	171	10
LCD 17" Xerox XA3-17	890	168	6
17" ViewSonic VA703b (black)	914	180	10
Монітор 17" LG TFT L1719S black	918	180	17
17" SAMSUNG TFT 710N silver	938	184	17
17" LG TFT L1753S-SF silver	954	187	17
17" Samsung 710N TFT Silver	955	188	10
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1016	200	10
19" ASUS TFT VW192S 5мс	1052	207	10
17" SAMSUNG TFT 760BF black	1056	207	17
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1077	212	10
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1107	217	17
19" ViewSonic VA1912w-4	1168	230	10
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1199	236	10
19" ViewSonic VA903b (black)	1209	238	10
Монітор 19" SAMSUNG TFT 932B Black	1270	249	17
19" Samsung 932B TFT Black 5мс	1300	256	10
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	14
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	14
20" Samsung 205BW TFT	1560	307	10
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1595	314	10
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	14
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	14
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	14
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	14
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2134	420	13
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	14
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2438	480	13
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	14
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	14
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	14
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	14
20",TFT NEC 20WGX2Pro	3658	720	13
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3683	725	13
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	14



Наименование	грн.	у.е.	код
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	14
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	14
19" TFT NEC 2090UXi	5258	1035	13
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	14
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	14
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	14
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	12
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	12
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	12
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	12
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	12
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	16
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	16
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	16
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	16
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	16
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	16
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	16
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	16
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	16
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	16
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	16
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	16
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	16
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	16
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	16
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	16
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	16
Устройства ввода			
клавиатуры, от	20	4	17
мыши, от	26	5	17
Logitech Value Keyboard	37	7	6
Модемы			
DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	6
D-Link Int 56k	56	11	17
Сетевое оборудование			
D-Link DES-1005D 5port	69	13	6
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	153	30	17
MICROLAB M4708 360W от	191	36	6
Foxconn в асортименте	255	50	17
ThermalTake VD2000BNS, Matrix	284	56	13
Asus в асортименте	306	60	17
ThermalTake VD3000BWA, Matrix-VX	406	80	13
ThermalTake VD3000SWA, Matrix-VX	406	80	13
ThermalTake VB1000SWS, Soprano	411	81	13
Matrix SECC 430W VD2430BNSE	417	82	13
Soprano VX VD6430BNS SopranoVX Blac	462	91	13
ThermalTake VC3000BWS, Armor JR	508	100	13
ThermalTake Eclipse, RH-M040-2AN	508	100	13
ThermalTake VD1000SWA, Aquilla.	574	113	13
ThermalTake VD1000BWS Aquilla.	630	124	13
ThermalTake VE1000BWS, Mozart TX	1265	249	13

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Принтер HP DeskJet D1360	255	50	17
Canon PIXMA iP1700	284	56	10
HP DJ D2360 , A4, USB 2.0	284	56	10
Принтер CANON PIXMA iP1700	286	56	17
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	6
Принтер Epson C79	335	66	10
Canon PIXMA iP6220D	361	71	10
Canon PIXMA iP3300	437	86	10
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1641	323	10
Лазерные принтеры			
Принтер XEROX Phaser 3117	500	98	17
Принтер SAMSUNG ML2015	530	104	17
Принтер HP LJ 1018	620	122	10
HP LaserJet 1018	625	118	6
Принтер HP LaserJet 1018	627	123	17
Принтер HP LJ 1022	1006	198	10
Принтер HP LJ 2015	1661	327	10
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	194	38	17
Mustek ScanExpress 1248 UB	198	39	10
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	235	46	17
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	291	57	17
Сканер Epson Perfection 1270	335	66	10
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	340	67	10
HP ScanJet 2400C	355	67	6
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	447	88	10
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	12
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	6
ДБЖ 600 MGE Nova-2 AVR	270	53	17
UPS APC Back ES 525 VA		55	12
UPS APC Back RS 1000 VA		226	12
UPS APC Back RS 1500 VA		303	12
UPS APC Back RS 800I		156	12
UPS APC Smart 1000 VA		340	12
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	12
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	12

Наименование	грн.	у.е.	код
UPS Powerware PW5110 700VA		110	12
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	12
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	12
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	12
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	17

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	6
в асортименте			17

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2 Гб	180	34	6
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	6
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	6
MP3-плееры			
Зарядное у-во Transcend для 610	41	8	10
512MB+SD/MMC Apacer Cord AU231	188	37	10
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	199	39	20
512MBTranscend T.sonic 510 MP3/FM	208	41	10
MP3 APACER AU822 1Gb White	235	46	17
1GBTranscend T.sonic 530 MP3+FM	239	47	10
1GB Transcend T.sonic610 MP3/FM	249	49	10
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	250	49	20
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	265	52	20
MP3 MPIO FL500 2GB	301	59	17
2GB Transcend T.sonic 610 MP3+FM	320	63	10
2 Gb, MP3-плеер, iTOY EL-15-2048	347	68	20
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	367	72	20
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	377	74	20
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	6

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	6
в асортименте			17

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	6
Мобильные телефоны			
в асортименте			17
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	6
Panasonic KX-TS2350UA	56	11	10
Panasonic KX-TS2362RU	157	31	10
в асортименте			17

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
вэб дизайн, хостинг			17
настройка ПК, сети			17
Настройка ПК			15
Продажа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Продажа ов б/у			15
Изготовление ПК по заказу			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Ремонт ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей,от	35		17
Ремонт			
Востановление Windows			17
Замена старых ПК на новые			15
Ремонт ПК			15
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	13
Настройка ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Модернизация ПК			17









Передплатна кампанія на друге півріччя 2007 року – у розпалі!

Видавничий дім "Мій комп'ютер" нагадує:

передплата – це **реальна економія ваших коштів та гарантія доставки** журналів до дому чи офісу!

Фантастика з доставкою додому

Передплатний індекс 08219
Найкращий фантастичний журнал Європи – 2004

"Уява – єдина зброя у боротьбі з реальністю" Жюль де Готьє

Реальність фантастики
літературний журнал

Молодий, яскравий, відвертий журнал.
Ігри - як частина твого життя.
Коло друзів, у якому ти — свій серед своїх, рівний серед кращих.

До зустрічі у 2007 році!
Передплатний індекс 22307



Щотижневе джерело корисної інформації
МОЙ КОМПЬЮТЕР
8 років на ринку 1999-2007
Про м'яке
Про тверде
Про віртуальне
Про буття
Передплатний індекс 35327
WWW.MYCOMPUTER.UA

6 місяців:

МК (25 номерів) - 70 грн. 20 коп*

МИК (12 номерів) - 43 грн.92 коп.*

РФ (6 номерів) - 33 грн.54 коп.*

*- без урахування вартості прийому передплати